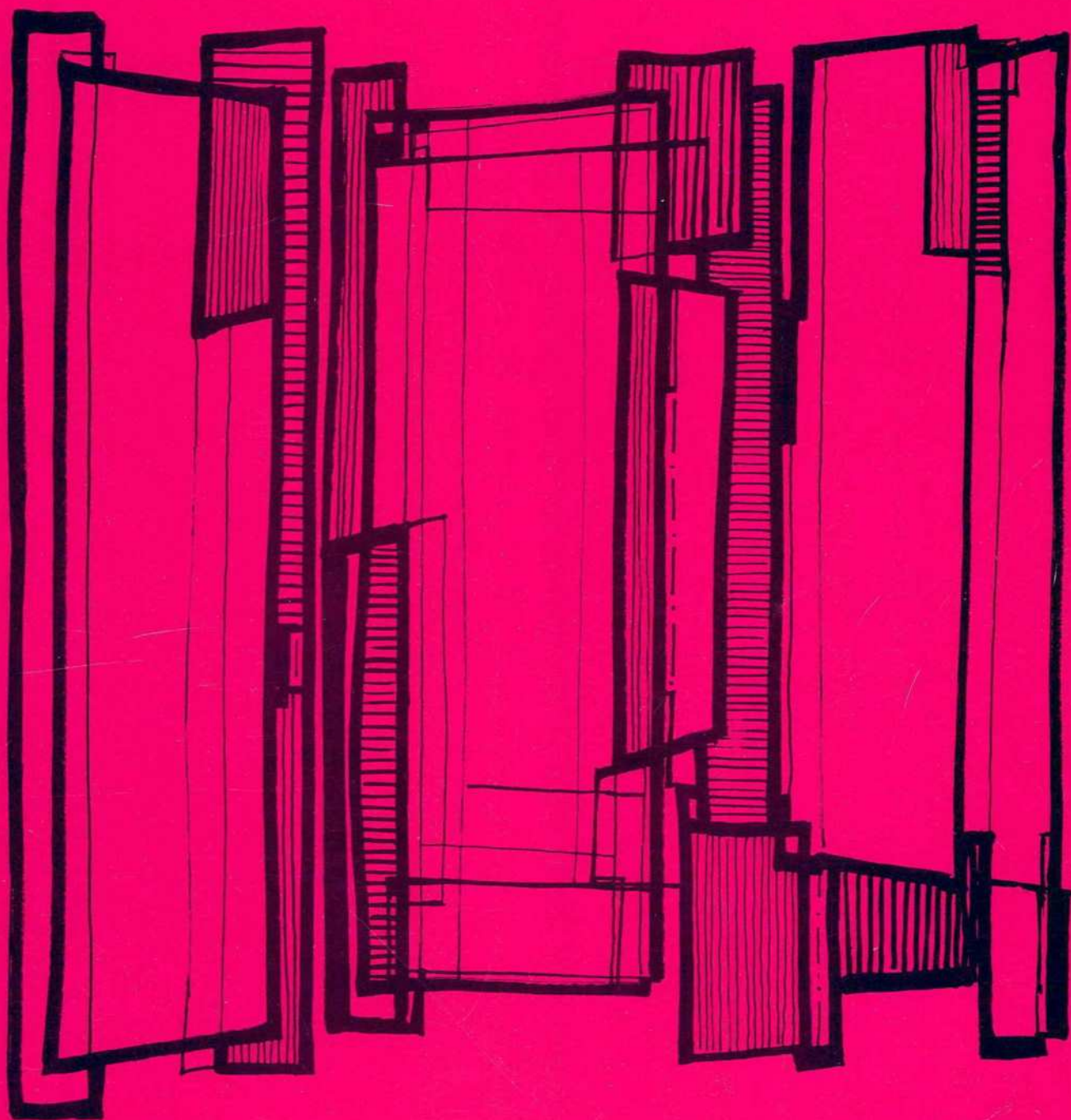

radio scola



Cuntegn 413 Siarps 1
 414 Siarps 2
 415 Rusments e recicladi
 416 Canera

Gieri Antoni Caviezel
Gieri Antoni Caviezel
Lina Baselgia
Gieri Antoni Caviezel

5-89

radio scola

Organ uffizial
da la cumissiun da Radioscola CRR
(Cuminanza Rumantscha
da Radio e Televisiun)

Ediziun

Radio rumantsch, Cuira

Cumissiun da Radioscola

Gieri A. Caviezel, president e
represchentant dal radio,
7000 Cuira, tel. 081-22 95 66

Rico Falett, magister real,
7554 Sent, tel. 084-9 10 32

Augustin Manetsch, scol sec.
7180 Mustér, tel. 081-7 53 32

Georgina Schaller-Gabriel,
surmestra, 7431 Donat,
tel. 081-61 17 08

Olinda Hosang-Tschalèr
scolasta, 7164 Dardin,
tel. 086-4 14 77

Lina Baselgia, scolasta
7078 Lai, tel. 081-34 41 25

Cumissiun redacziunala

Gieri A. Caviezel, president e
represchentant dal radio,
7000 Cuira, tel. 081-22 95 66

Rico Falett, magister real,
7554 Sent, 084-9 10 32

Lina Baselgia, scolasta
7078 Lai, tel. 081-34 41 25

Cristian Joos, post da programs,
7000 Cuira, tel. 081-22 95 66

Temp d'emissiun

9.00–9.30 sin la quarta
cadeina grischuna
gievgia: emissiun
glindesdi: repetiziun

Abunament

6 carnets: 12. – frs.
Carnet singul: 2. – frs.

Empustaziuns a:
Radio rumantsch, Radioscola
Via dil teater 1, 7000 Cuira -
telefon 081-22 95 66

Cuverta: Jacques Guidon

Tut las emissiuns dal Radio rumantsch
vegnan emessas sin la quarta cadeina grischuna

Survista da las emissiuns dal Radio rumantsch

	glindesdi	mardi	mesemna	gievgia	venderdi	sonda	dumengia
09.00	Radioscola (Bainveggi)			Radioscola			
9.30	Accents (Repetiziun)			(Bainveggi)			
10.00							
10.03	Allegra	Allegra	Allegra	Allegra	Allegra		
11.00							
11.03	Allegra	Allegra	Allegra	Allegra	Allegra		
12.00							
12.15						Accents	
12.30							
12.40							
13.00						Artg...	Agri-cultura
							Scuntrada (Repetiziun)
14.00							
13.55							
fin							
16.00							
16.03	Diari	Diari	Diari	Diari	Diari		
17.00							
17.03	Diari	Diari	Diari	Diari	Diari		
18.00							
18.20							
18.30							
19.00							
19.10						Raschlada	Vita e cretta
19.15							
19.30		Battaporta			Battaporta	Vita e cretta	
19.50							
20.00		Artg... (Repetiziun)		Scuntrada			
21.00							
21.15							
22.00							

Novitads:  subregional  regional
 subregional  nazional

Emissiuns rumantschas da televisiun

Svizra rumantscha

La Svizra rumantscha
vegn emessa mintga
4. dumengia da las
18.00–18.45.

Telesguard

Il Telesguard vegn
emess mintgamai la
sonda da las
17.25–17.40 e repeti la
dumengia da las
13.15–13.30.

L'istorgia da bunanotg

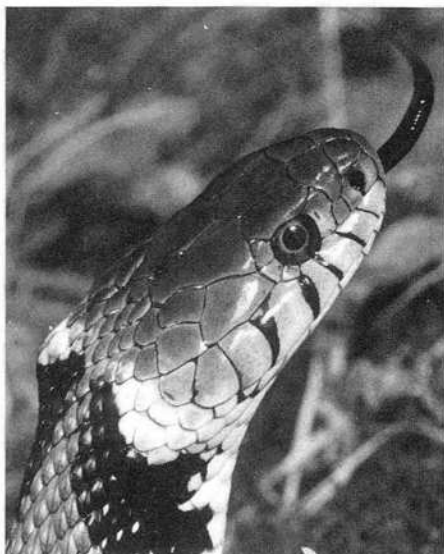
L'istorgia da bunanotg
vegn emessa mintga-
mai il mardi da las
17.45–17.55 e la sonda
da las 17.40–17.50.

In pled sin via

Il Venderdi sontg,
l'Ascensiun, l'emprima
dumengia d'avust e a
Nadal.

Program d'emissiun Radioscola

Pagina
2



05-10-89
09-10-89
19-10-89
23-10-89

Siarps

da Gieri Antoni Caviezel

Gia el Veder Testament, lu en detgas e praulas, vegn la siarp tractada sco animal nausch e plein tissi. Sch'ins sefatschenta denton pli detagliadamein cun quei reptil, lu ston ins conceder ch'ei se-tracta tier la siarp d'in animal fetg nizeivel ed in-summa buca prigulus.

Dallas 8 differentas specias da siarps en Svizra possedan mo duas dents da tissi ed accidents ein fetg rars. Tenor la statistica ha ei dau en Svizra dapi decennis negins morts pervia da miersas da siarps tussegadas. Quei reptil ei en certs graus schizun superiurs al carstgaun, denton sche lez destruescha vinavon igl ambient dalla siarp sto quella svanir dil taliter da nossas cuntradas. Ei astga buca esser ch'in animal vegn ragischaus ora perquei che la pluralitad da nus ha pregiudezis falli viers la siarp e quei ord nunenconuschientscha.



02-11-89
06-11-89

Rusments e reciclagi

da Lina Baselgia

La nateira produtgescha e dominescha gio milliardas d'onns rusments. Igls rusments umans, tg'en davantos igls davos onns ena gronda difficultad per las nossas cumanzas, en igl product d'ena mancanza da respect vers igls circhels naturals e surtot er igl resultat d'en consum exagero da material primar.

Las cefras rachintan en lungatg cler. Igls davos vantg onns è igl volumen da rusments carschia per set gedas. Bagn per nous tots en fatg impurtant.

20



16-11-89
20-11-89

Canera

da Gieri Antoni Caviezel

Ozilgi schazeg'ins che bunamein 250 000 personas seigien periclitadas da canera al plaz da lavur. Denton buca mo leu vegn noss'udida strapazzada. Tuttas caneras ora sin via, egl auto, ella discoteca, cun tedlar musica memia dad ault eav. caschunan donns irreparabels all'udida. Cu il carstgaun percorscha la sperdita d'udida eis ei gia memia tard. Ei tucca da viver da quei mument naven en in mund suord e met. Enzatgei che sto per pli buc esser, ina caussa ch'ins sa e duess evitar, cunzun entochen ch'ins ei aunc giuvens.

26

Siarps

Il carstgauns e las siarps

Ella mitologia, en legendas, detgas e praulas da bunamein tuts pievels ha la siarp in plaz impurtont.

Als ins porta la siarp cletg e ventira, als auters discletg e malura. Ella mitologia grecca porta la siarp malura (Laocoon). Ils Aztecs da Mexico perencunter veneravan il diu Quetzalcoatl (diu da siarp) sco signur dalla veta. En Grecia vegneva il diu Asclepios (medegava glied) presentaus sco siarp, sco simbol d'ina veta nova. Quei perquei che la siarp mida pial e sa seregiuvinar aschia. Il fest «Esculap» che vegn sturtigliaus d'ina siarp ei daventaus cul temps tiels Romans in simbol per la medischina curativa (natra d'Esculap). Oz representa quei emblem il stan dils apotechers. Ina siarp sestartuglia entuorn in fest ni in buccal.

La siarp ei era in simbol dalla sabientscha. Ellas Abruzzas dil sid vegneva la dieua Angizia (angius per latin = siarp) venerada. Sco ins rauenta ha ella mussau co duvra il tiss ed ilscuntertississ. Pli tard ha la baselgia catolica remplazzau quella dieua pagana cun il sogn Domenico Abate. Cura che quella statua vegn purtada ord baselgia – dalla processiun annuala – vegnan siarps buca tussegadas derschidas sur il sogn Domenico Abate giu. Biars cartents vegnan a Cocullo e rogan per guariziun da malsogna (mal ilscuntertississ, esser immuns encunter tissi da siarps eav.).

Ella mitologia germana vegn Mitgard – nossa tiara – circumdada digl ozean. En leu viveva la gronda siarp Mitgard (cumpareglia culla gronda tema che la glied haveva dalla mar).

Ella religiun cristiana ei la siarp il simbol dil nausch, dil schliet e malschuber, denton era dalla prudientscha. La siarp ei la cuolpa ch'ils carstgauns ein vegni scatschai dil paradisi. Ellas detgas dalla Svizra portan la siarp ed il drag malura e disgrazia entochen che quels monsters vegnan mazzai d'in herox. In vitg vallesan per exempel ei vegnius deliberaus dalla mulesta d'in grond diember da siarps per cura ch'in cumediand ha sunau sin sia flauta magica e las siarps ein suandadas el ord vischnaunca.



Plasticas ord il temps medieval (catedrala da Cuera) lain percorscher che la siarp vegneva taxada sco «vermaneglia dalla notg». Ellas derasavan la pestilenza tras il sem dalla siarp che vegneva transportaus tras l'aria. Anials ord duas siarps cun dus tgaus che datan ina buna ein amulets encunter pestilenza ed epidemias (ord: Die verzauberten Taler).

La siarp vegneva venerada sco purtadra da forzas magicas, sco pertgiradra da tempels ni digl uffiern, sco animal d'orachel ni era sco bien spert dalla casa e da scazis.

Da tals schabetgs raquentan era detgas dil Grischun. Ina ei quella dils afons dall'alp Salischina (Vrin) che vegnevan pertgirai d'ina siarp. Cu ils afons eran persuls a casa, vegneva ina siarp e magliava paun e latg cun els. Il bab ha lu viu quei in di e plein sgar-schur e tema ha el stuppu la ruosna el mir dalla tegia. Sinaquei ein ils dus buobs vegni malsaus. Per cura ch'il bab ha fatg liber la ruosna – per che la siarp sappi vegnir puspei en casa e magliar ensem culs buobs – ein quels vegni sauns.

In'otra ei quella dalla siarp si Tschamut. Quella siarp haveva duas clavs entuorn culiez. Sia liberatura dueva survegnir quellas duas clavs e gl'entir

possess che s'udeva leutier. La suletta cundiziun era che la dunna laschi carsinar la pial da sia fatscha dalla siarp e quei senza semuentar. Quei ei denton buca reussiu, aschia che la siarp ei stada stulida per ina ed adina.

La siarp purtava cletg e schurmegiava il carstgaun aschiditg che quel purtava unfrendas ad ella (paun e latg, vaccas, taur eav.).

Tier nus hai jeu stuiu constatar che quei reptil ha aunc oz in fetg schliet num. Las siarps vegnan persequitadas e mazzadas beinduras perquei ch'ils biars enconuschan buca quei animal zun nizeivel. Ei constat numnadamein buca che: la siarp ha ina pial mutschignusa e bletscha, che la siarp morda il carstgaun senza esser ellas stretgas, ch'ei dat siarps cun cruna (midada dalla pial), che las siarps tetan las vaccas si d'alp, che las siarps san hipnotisar auters animals, che las siarps possedan in magnet che trai neutier la preda, che parts dil tgiarp dallas siarps gidien encunter malsognas eav.

Per saver ragischar ora talas ideas monstrusas els tgaus da biars concarstgauns tucca ei ad in e scadin da nus da s'engaschar pil manteniment da quei reptil ch'ei fetg periclitau el mument cheu tier nus.

Ils reptils dil Grischun

Tudestg	Dialect	Sursilvan	Sutsilvan	Surmiran	Puter	Vallader	Terms officials
Blindschleiche	Kupferschlängli, Heuschlängli	tschischeglia	tschischeglia zearp da fagn	zerp digl fagn	orvetta	orbetta orba	orvetta
Zauneidechse	Eidechsli	luschard	luschard sageta	lischerna luschard schischeglia		lütscherta lütsherna	luschard ticlau
Waldeidechse = Bergeidechse	Eidechsli Schwiggerli	luschard	luschard sageta	lischerna luschard schischeglia	lütsherna lintscherna serpaischem sisetta	lütscherta lütsherna	luschard brin
Smaragdeidechse							luschard verd
Mauereidechse	Erdechslis						luschard da mirs
Barrenringelnatter	grüani Schlange Wasserschlange Wassernatter Ottara	siarp veschla	zearp veschla		serp grischa	serp verma	natra grischa
Würfelnatter							natra quadrellada
Schlingnatter	Küpferschlängli		zearp vivra			serp verma	natra glischa
Zornnatter							natra gritta
Äskulapnatter							natra d'Esculap
Kreuzotter	Kupferschlange Vippere	vivra	vivra	vipra	vipra vivra	vipra vivra	vipra
Aspisviper					vipra	vipra	aspida

Classificaziun dils reptils

classe:

tartarugas



sutclasse:

lischerna

squamai

famiglia:

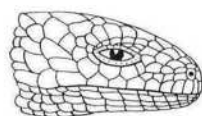
orvetta

luschards

natras

vipras

boidas



tschischeglia



1



2



3

specia:

luschard da mirs
luschard ticlau
luschard verd
luschard brin (1)
luschard campester

natra grischa (2)
natra quadrellada
natra d'Esculap
natra glischa
natra gritta
natra punctada

vipra
aspida (3)

siarps gigantas

Amfibis

Ilis amfibis ein tezzaders cun pial niua e bias glondas dalla pial. L'ova vegn deponida per pli ell'aua. Il svilup succeda bunamein adina sur in stadi da larva ell'aua e quei cun ina respiraziun tras las brantschas. Silsuenter succeda ina metamorfosa.

Reptils

Ilis reptils ein medemamein tezzaders. Els possedan ina pial cun in cuirass da squamas. L'ova vegn messa silla tiara. La respiraziun ei tras il lom, negin denterstadium sco respiraders tras las brantschas.

Sigl entir mund dat ei 2700 differentas specias da siarps, ell'Europa 27 e cheu tier nus en Svizra mo natras e vipras.

Il sistem dallas siarps

Natras

Las natras possedan missialas su ch'ei immoviblas ed han per pli plirs dents. U che quels ein neidis ni crenai (gefurcht). Quels cun crenas han davontier ina cava (canal) ch'ei colligiada cun la glonda da tissi. Quell'anfl'ins tier tuttas natras. Ils dents da crena sesanflan u ella part davostier ni davontier dalla missiala su. Consequentamein dat ei treis pusseivladads da specificar las natras.

– natras cun dents neidis (Glattzähner)

Tuts dents dalla missiala sura ein neidis, pia senza crenas. La glonda da tissi ei serrada ni ch'ella finescha (sbucca) ella cavorgia dalla bocca. En quei cass cuntegn la spida il tissi. Sper ils dents dalla missiala su dat ei naturalmein aunc dents dalla missiala sut e dil tschiel dalla bocca. Tier quella gruppa s'audan tuttas natras svizras. Il miers dallas natras indigenas ei buca prigulus.

– natras cun dents da crena (Furchenzähner)

Ils dents ils pli davos dalla missiala su ein pli gronds e crenai. Talas siarps san esser tussegadas. Ellas cumpeglian las duas gruppas dallas natras colubrinas (Trugnattern) e dallas colubrinas dall'aua (Wassertrugnattern).

– natras cun dents da tissi (Giftzähner)

Cheu ein ils dents davon sisu pli gronds e crenai. Tier entginas specias schizun perforai, q.v.d. la cava ei serrada ad in bischel. Ei dat era talas che possedan negins auters dents ellas missialas su. Quellas regordan allas vipras. Tier quella gruppa s'audan las cobras.

Il spectrum da prighel s'extenda tier las natras naven da siarps nunprigulusas entochen sorts fetg tussegadas.

Vipras ni vivras

Las vipras sedifferenzieschan buca dallas natras tras las glondas da tissi, mobein tras igl apparat da tissi ellas missialas. Quel ei movibels, aschia ch'il sprizzar en il tissi alla preda va bia meglier che tier las natras. Tier tuttas vipras havein nus in dent da bischel (Röhrenzahn) e buca in dent da crena. Auters dents su posseda la vipra buca. Perencunter ha ella dents sut e dents dil tschiel dalla bocca.

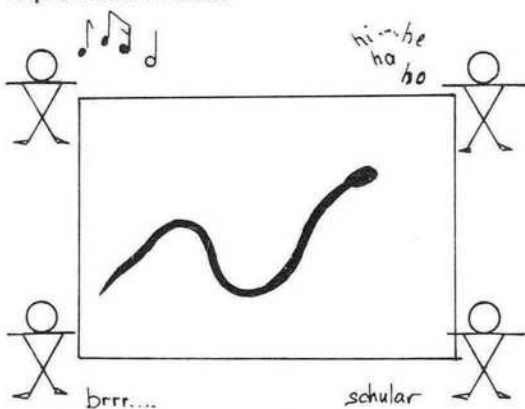
La famiglia dallas vipras san ins classificar en duas suffamiglias:

– **Veras vipras** ni vivras, tier las qualas era las duas siarps tussegadas dalla Svizra s'audan: l'aspida e la vipra.

– **Vipras cun cava** (Grubenottern) numadas aschia perquei ch'ellas possedan ina cava denter egl e ruosnas. Il representat il pli enconuscent ei bein la siarp sunagl (Klapperschlange).

Experiments ch'ins sa far en scola (cun siarps buca tussegadas e buca fomentadas)

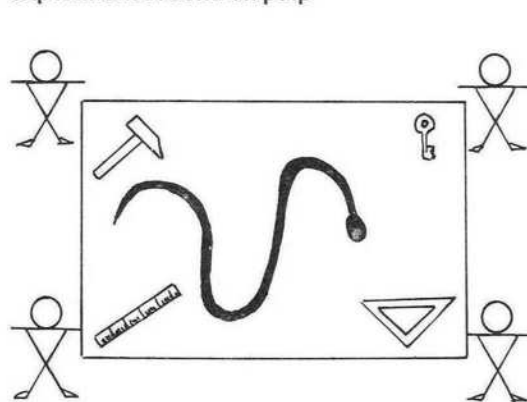
experiment 1: udida



mintga scholar emprova da trer l'attenziun dalla siarp sin el cun far canera, schular eav.

→ siarps han neginas ureglias.

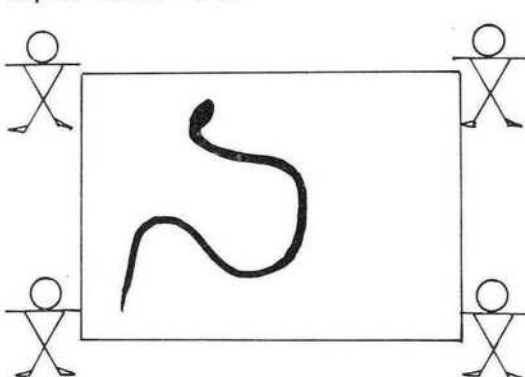
experiment 3: senn dil palp



ils scholars petgan cun differents utensils sigl ur dalla meisa.

→ senn special per scurladas dil plaun.

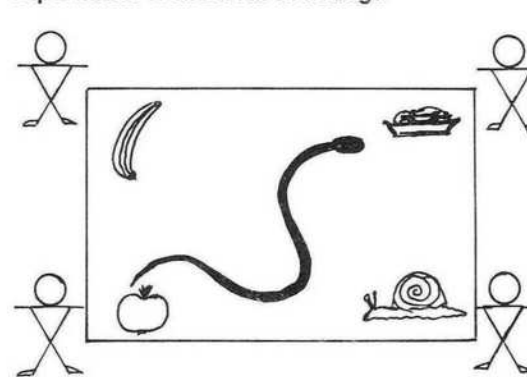
experiment 2: vesida



in suenter l'auter fan ils scholars spergaments, moviments cun fazalets eav.

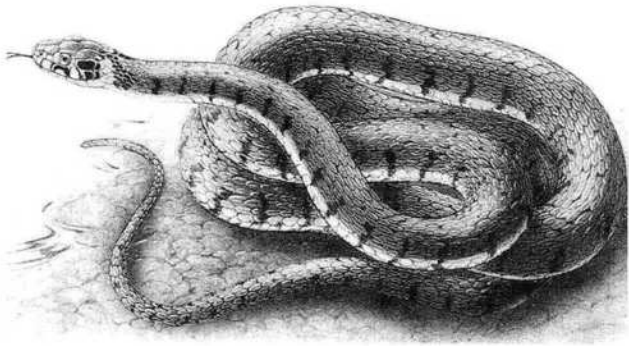
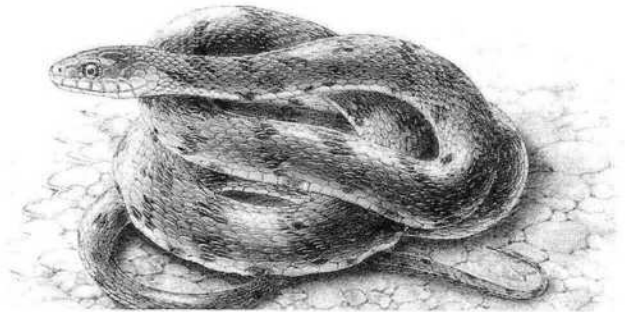
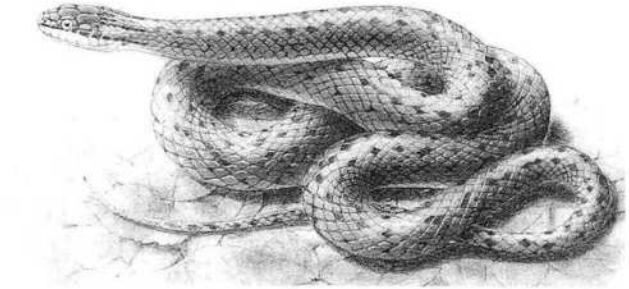
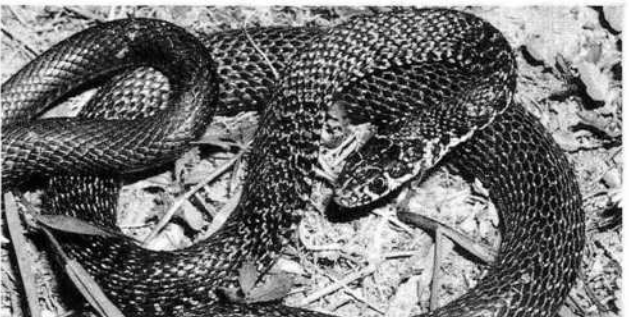
→ las siarps han schliats egls.

experiment 4: observar la lieunga

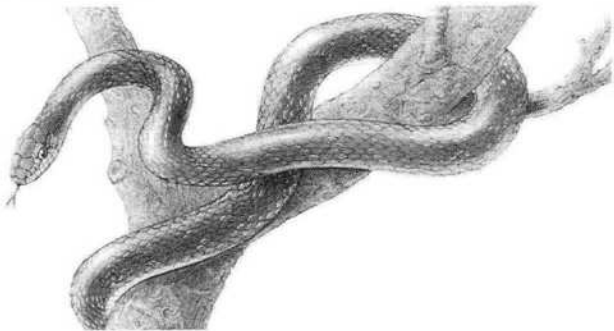
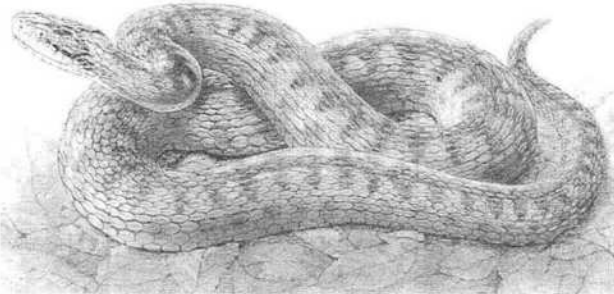
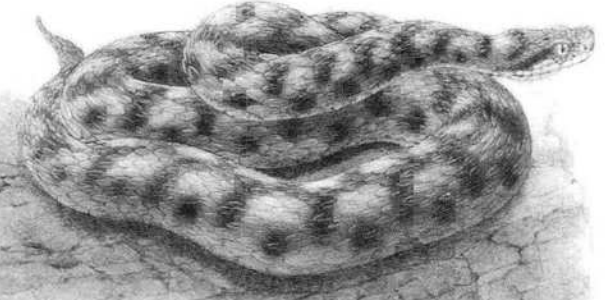
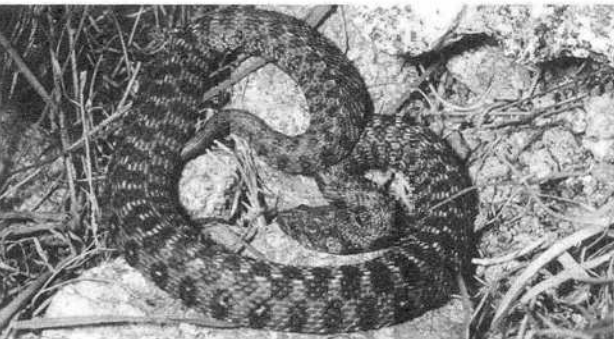


deponer nutriment cun differents friads agl ur dalla meisa ed observar il tener ora la lieunga dalla siarp

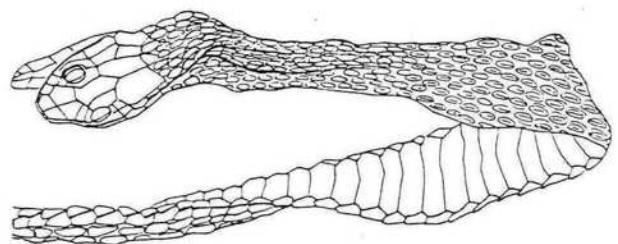
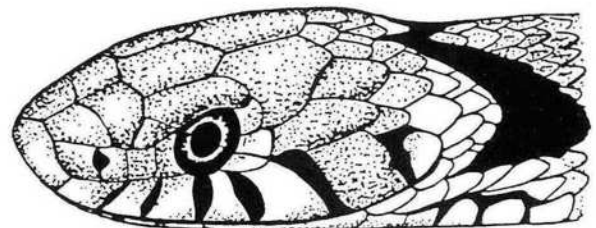
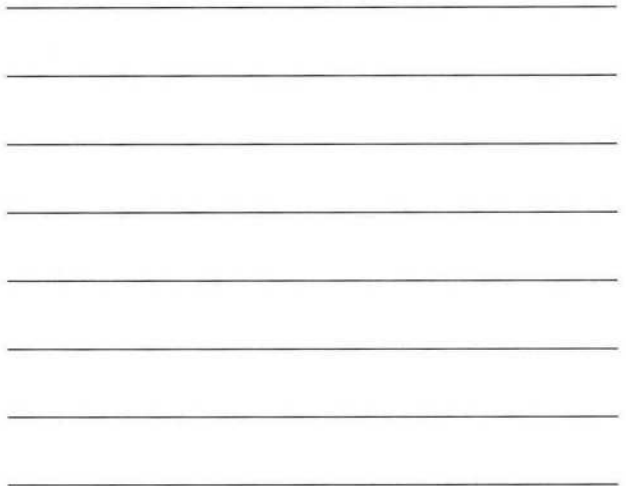
→ la lieunga ha la medema funcziun sco nies nas.

Specia	cumparsa	secuntener
natra grischa 	vart su: grisch-brin, blau-grisch; tوتا: dus tacs alvs/ clarmellens ni oranschs (mesa glina), davos quels ein 2 ni plirs tacs ners; vart sut: grisch-alv ni lev mellen; tgau: ovals, aults, pli lads ch'il tgierp.	activitad: miez avrel en- tochen miez october, pri- mavera ed atun denter las 10 e las 2, la stad du- ront gis da plievgia; en prighel pren ella sa- vens la posiziun da miert; per spuentar in attacca- der svida ella il cuntegn dalla beglia e dil magun (tuffaria).
natra quadrellada 	vart su: grisch-oliv cun duas retschas da tacs ners si dies (quadrels); vart sut dil tgau e culiez: alv-clarmellen; tgau: liungs e satels, egls e ruosnas-nas ad ault pervia dalla veta ell'aua.	activitad: miez avrel en- tochen miez october, pri- mavera ed atun denter las 10 e las 2 stattan ellas a sulegl, suenter sper l'aua; sur unviern entochen 30 exemplars ensemen.
natra glischa 	vart su: grisch-brin ni melnaun-brin / tgietschen; tgau: pigns e plats, sdrema stgira che ton- scha dalla ruosna-nas tras igl egl entochen tier il culiez; dies: ina retscha da ta- chels stgirs, squamas neidias (num!); vart sut: grisch-brin ni cotschnaun, uni ni cun tachels alvauns, igl ur dil venter ei clars; semeglia fetg la vipra.	activitad: miez avrel en- tochen miez october; da gronda calira e sche l'aria ei schetga se- ruschna ella sut la crappa ni el cagliom ella umbriva; ella reiva fetg bein e sa s'adattar bein al contuorn; stat mureri, aschia ch'ins survesa tgunscha- mein ella.
natra gritta 	vart su: blau-ner cun ta- chels mellens; tgau: ovals, ners cun ta- chels mellens, (in tac ei davon e l'auter davos igl egl); vart sut: blau-grisch to- chen mellen, cun ni era senza tachels ners (Puschlav); tgierp: satel; cua: satella e liunga.	activitad: fin da mars en- tochen fin d'october; ei activa en differents cli- mas (20–30°C, drova pauca humiditad); la damaun stat ella a su- legl, silsuenter ell'um- briva ni ch'ella va a catscha; siarp fetg aggressiva (num!) denton buca tus- segada.

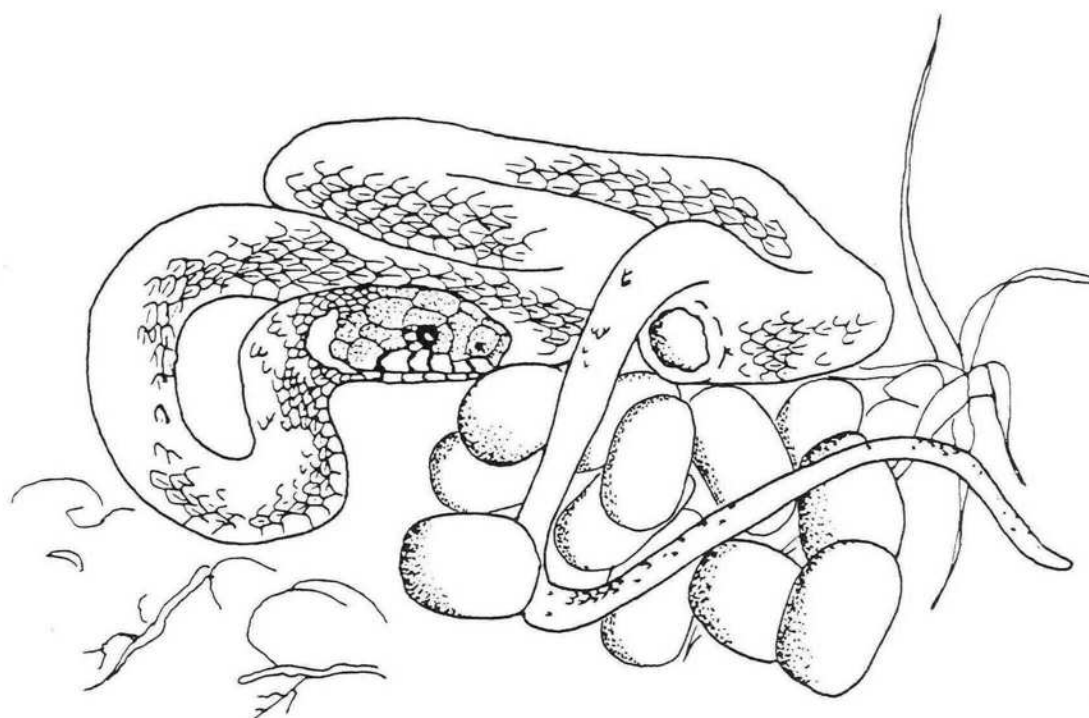
ambient	nutriment	paregliaziun e svilup	derasaziun	lunghezia
en uauls cun bia umbriva, el contuorn da laghets e dutgs, sa senudar fetg bein; preferescha loghens umbrivauns cun refugis humids.	oravontut amfibis (raunas, quaterpiertgas, salamanders, rustgs e pèschs); las giuvnas maglian rambots e viarms; maglia la preda entochen che quella ei aunc viva.	paregliaziun: avrel/matg; il fenadur entochen miez uost metta ella 10–40 ovs en loghens humids; temps da svilup: 4–10 jamnas (dependa dalla temperatura); per part mettan pliras natras grischas ils ovs el medem liug.	en l'entira Svizra, entochen sin 1100 m s.m., oravontut denter 500–800 m s.m.	♂ entochen 90 cm ♀ entochen 130 cm giuvnas: 15–18 cm
savens schain ellas sil funs d'auas che flessegian plaunsiu; ellas fan viadis entochen 350 meters naven dall'aua; las rivas ston esser da crappa ed haver bia sulegl; duront la notg bandunan ellas l'aua.	oravontut pèschs, lu raunas e quaterpiertgas; las giuvnas: rambots e viarms.	paregliaziun: avrel entochen zercladur; duront il temps da paregliaziun rimnadas da 40–60 exemplars; il fenadur metta ella 8–25 ovs en loghens humids (tiara lucca, lidimers e mantuns da feglia); temps da svilup: 7–11 jamnas.	mo ella vischinonza dall'aua; entochen sin 650 m s.m.; oriundamein el Tessin e las Valladas grischunas dil sid, singulas populaziuns era ella valada dil Rein.	♂ entochen 75 cm ♀ entochen 95 cm giuvnas: 16–20 cm
meina ina veta el zuppau; urs digl uaul e seivs vivas, praus schetgs cun cagliom, gravas, vegnas e mirs agl ur dalla via.	oravontut luscharads ed orvetas (tschischeglias), lu era miurs ed utschalets e siarps (cannibalisse); giuvnas: luscharads ed orvetas giuvnas; la preda vegn strunglada gl'emprem e lu laguttida viva.	paregliaziun: fin d'avrel, darar la fin da settember; cumbats denter ils mascals ein pusseivels; naschientscha: la femella fa 3–15 pigns la fin d'uost/entschatta settember (ovoviviparia) q.v.d. ils ovs vegnan perforai gest el mument dalla naschientscha.	entochen sin 200 m s.m.; ella Bassa ei il diember sereducius considerablamein ils davos 50 onns perquei che la vivonda principala (luscharads, orvetas) ei vegnida decimada.	♂ entochen 75 cm ♀ entochen 70 cm giuvnas: 13–17 cm
preferescha cuntra-das suleglivas cun bia cagliom ni crappa; stat en loghens schetgs ni alla riva d'in dutg ni flum.	oravontut luscharads, lu era orvetas, aurtas siarps, miurs, glis, raunas ed utschals giuvens; las giuvnas: il medem; ella ei la siarp la pli sperta en Svizra, reiva, senoda e sfunsa era sche prighel smanatscha.	paregliaziun: fin da mars entochen miez matg; la femella metta 5–7 ovs da 13–16 mm grondezia; temps da svilup: circa 2 meins.	el sid e sidvest dalla Svizra, el Tessin ed el Grischun entochen sin 1400 m s.m.	♂ entochen 150 cm ♀ entochen 115 cm giuvnas: 23–33 cm

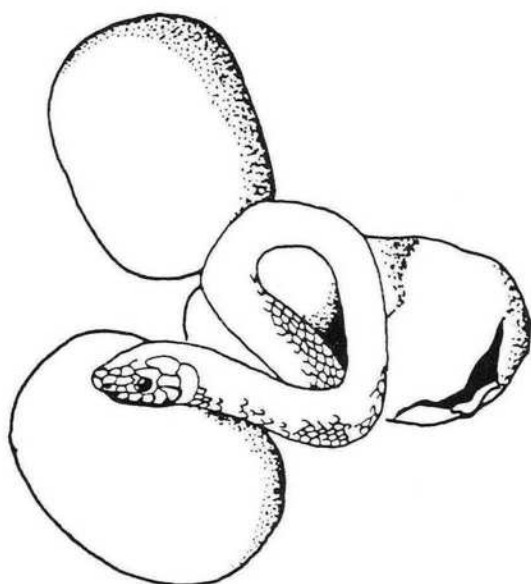
Specia	cumparsa	secuntener
natra d'Esculap 	vart su: stgir-mellen, brin-mellen, grisch-verd tochen oliv; urs dallas levzas e to-tona: melnaun; vart sut: alvaun ni mellen-grisch; tgau: satel, bunamein negina differenza denter tgau e tgierp.	activitad: fin da matg entochen settember, primavera ed atun, denter las 10 e las 2, la stad la damaun marvegl ni cuort avon ch'il sulegl va da rendiu (magari aunc pli tard).
vipra 	vart su: da grisch, grisch-brin tochen alv, da beige-brin tochen ner; tgau: fuorma da triangel, la sdrema digl egl cul tac sil tgau-davos, fuorman ina crusch (Kreuzotter); dies: muster da ziczac, pil pli stgir.	activitad: fin da mars entochen fin settember; activa durant il di, la stad plitost mo da tschiel cuvretg, lu avon ni suenter in stemprau, en loghens humids era da bialaura.
aspida 	vart su: grisch, brin, brin da canella ni brintgietschen; levzas sura: davostier alvaun; dies: sdremas stgiras atraviars (fuorma da ziczac ni undas); vart sut: grisch, brin-mellen tochen stgir-brin, uni ni ticlada clar ni stgir; cua suten: mellen ni oransch; tgau: lads, fuorma da triangel, nas ad ault.	activitad: miez avrel entochen miez october, la stad gia allas 5 la damaun, allas 9 en l'umbriva, da miezgi buca vesibla; preferescha aura steppa, oravontut avon e suenter in urezi.
natra punctada (buc el Grischun) 	vart su: grisch, ev. setrai sin oliv/beige cun ina retscha dubla da tacs si dies che fuorman beinduras in muster da ziczac (semegliant alla vipra), dalla vart tacs ronds cun in center clar; vart sut: mellen-alv (tschuf) ni cotschnaun cun tacs ordinai in davos l'auter ni in sper l'auter; tgau: fuorma da triangel.	activitad: fin d'avrel entochen l'entschatta october; la primavera ed igl atun stat ella a sulegl dallas 10 entochen las 3, suenter va ella ell'aua a catscha.

ambient	nutriment	paregliaziun e svilup	derasaziun	lunghezia
uauls da feglia, miraglia abandonada, gravas e rivas da flums cun cagliom, magari deponias; in habitadi elegiu banduna ella mo sche la maglia maunca ni sch'ella vegn disturbada; fa turs da rapina enteifer ina zona da 50 × 50 m.	oravontut miurs, era glis, talpas, utschals, luschars ed orvettas; giuvnas: oravontut luschars e miurets; la preda vegn strunglada cun entochen 6 latschs, maglia la preda cul tgau ordavon.	paregliaziun: matg entochen zercladur; la fin da zercladur ni durant il fenadur metta ella 5–8 ovs da 4–5,5 cm; il settember se-schluettan las siarps giuvnas ord ils ovs; pliras siarps depone-schan ils ovs el medem liug.	el sidvest e sid dalla Svizra entochen sin 1000 m s.m.; popola-zions isoladas.	♂ entochen 150 cm ♀ entochen 120 cm giuvnas: 14–18 cm
ella Bassa: pastiras e palius aultas, schiglioc consista il biotop da caglias da geneiver, d'izuns e brutg; regiuns sul cunfin d'uaul; stat adina pli u meins el medem liug; plirs exemplars passentan igl unviern comunablamain en in singul quartier.	oravontut miurs, lu era luschars, utschals giuvens ed orvettas; giuvnas: luschars ed orvettas; suenter la miersa va la preda aunc in toc avon ch'il tissi fa effect; la vipra anfla quella tras fastitgs da friads; la digestiun funcziunescha mo sur 15 °C, sut crappan las vipras cul magun plein.	vehements cumbats dils mascals durant il temps da paregliaziun (avrel/matg); 4–18 giuvnas neschon il settember (ovoviviparia); ellas Alps fan las femellas mo mintga 4 onns pigns; durant il temps da gravidonza maglian las femellas pauc ni nuot.	el nord dallas Alps ed el nordost dalla Svizra tochen sin 2600 m s.m.	♂ entochen 60 cm ♀ entochen 70 cm giuvnas: 14–20 cm
gravas, crapperas, mirs agl ur da vengnas ed èrs, urs da deponias (miurs); hettas d'alp abandonadas, praus, urs digl uaul ed englars; stat adina pli u meins el medem revier (15 × 15m).	oravontut miurs, lu luschars ed utschals giuvens; giuvnas: pil pli luschars e miurs pintgas; mazzar la preda succeda sco tier la vipra.	paregliaziun: avrel/matg cumbats dils mascals; il settember ni la primavera proxima: 4–16 giuvnas (sco tier las vipras); las femellas fan pigns mintg'onni ni mintg'auter onni (dependa dall'altezia sur mar).	Jura, Surselva ber-nesa, Valleis ed el sid dallas Alps entochen sin 2600 m s.m.	♂ entochen 75 cm ♀ entochen 80 cm giuvnas: 14–20 cm
sper l'aua; relativamein pign revier, ella s'allontanescha mai pli che 80 m da siu habitadi.	oravontut pèschs, raunas, rustgs e quarterpiertgas; giuvnas: pèschs giuvens, larvas d'amfibis, amfibis giuvens e viarms.	paregliaziun: miez avrel entochen miez matg; durant il fenadur ed uost metta ella 6–20 ovs en loghens caulds e humids.	mo ella vischinonza dall'aua; en Svizra, denton buca el Grischun, entochen sin 450 m s.m. Valleis, Waad e Genevra, pli baul probablamein era el Tessin.	♂ entochen 60 cm ♀ entochen 80 cm giuvnas: 14–17 cm

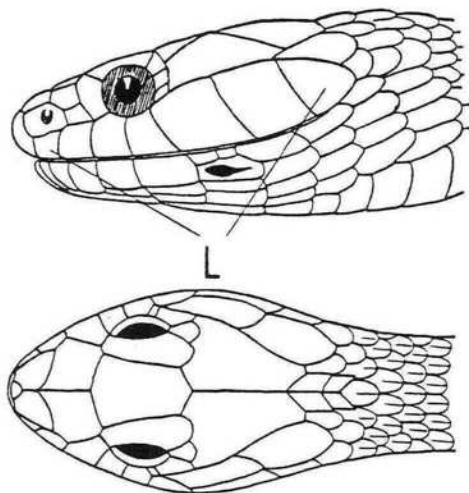
[illegible]

Il svilup dalla natra grischa.

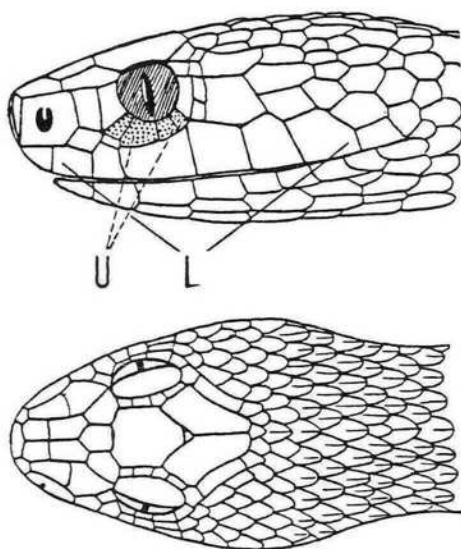




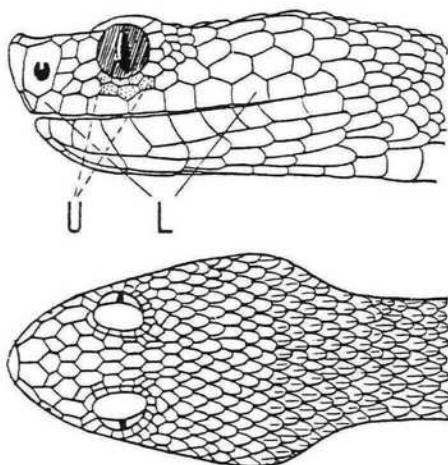
Muster dil cuirass da squamas tier la natra grischa, la vipra e l'aspida.



La natra grischa

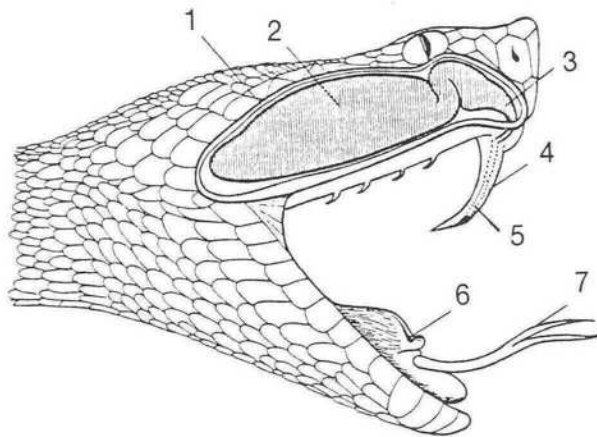


La vipra



L'aspida

Igl apparat da tissi dall'aspida.



1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____

L'ossa dalla cavazza



- I cun bucca e missiala-su serrrada e dent da tissi viult anavos
- II cun bucca e missiala-su aviarta e dent en posiziun per pigliar la preda.

Siarp tussegada

Siarp buca tussegada

Las colurs ed ils musters dallas singulas specias semidan zun fetg da regiun tier regiun, aschia che quels segns ein negin agid per classificar quels reptils. Sin distanza san ins distinguer mo la lunghezia e la fuorma dil tgierp. Siarps da circa in miez meter lunghezia cun in tgierp brac e cuort ston ins taxar sco siarps da tissi, cunzun egl Jura ed ellas Alps.

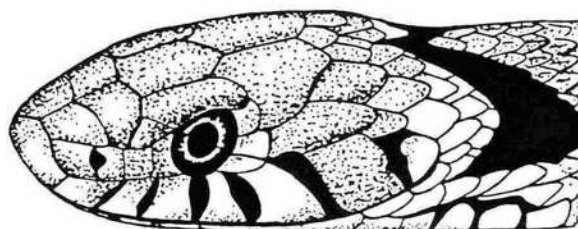
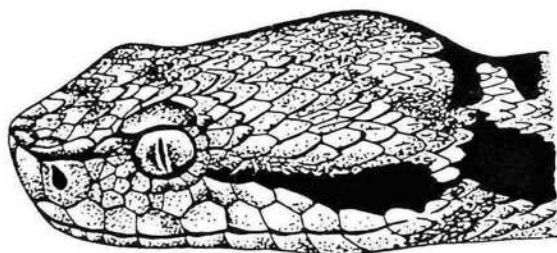
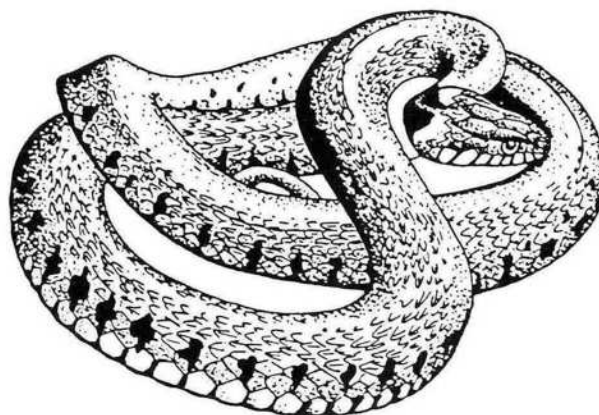
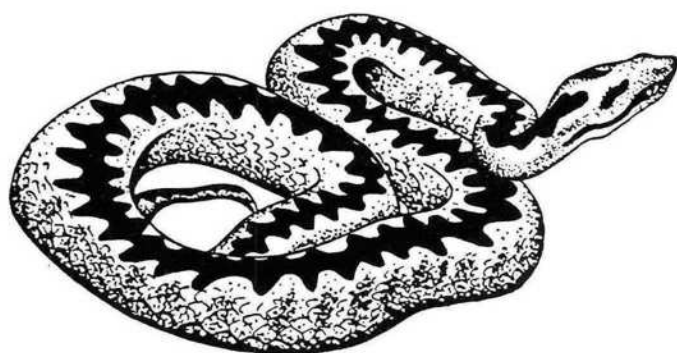
tgierp

cua

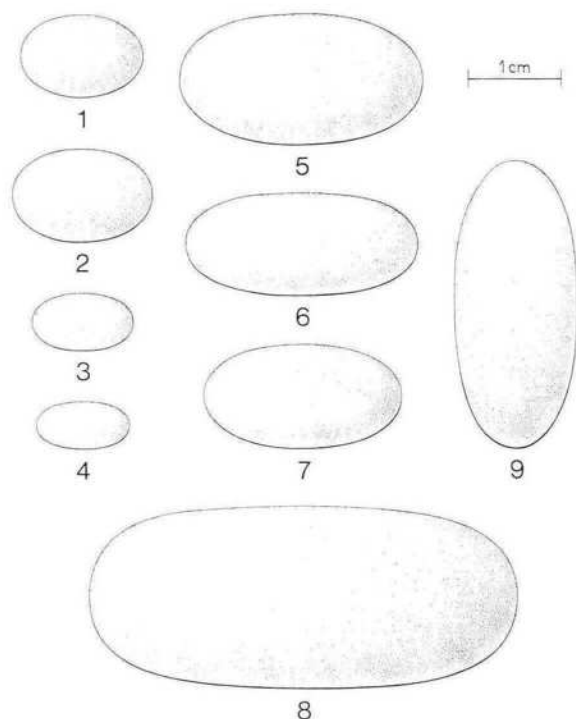


tgierp

cua



Relaziuns da grondezia dils ovs dils reptils en Svizra



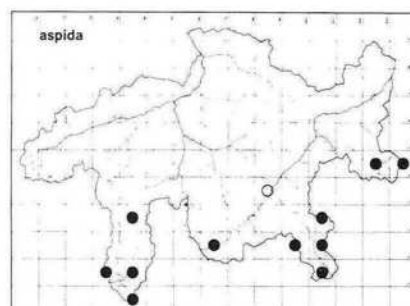
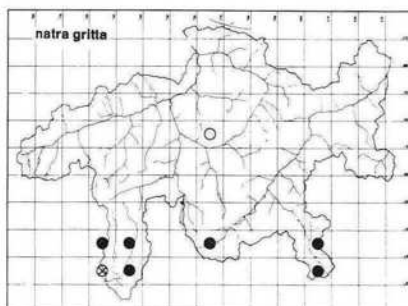
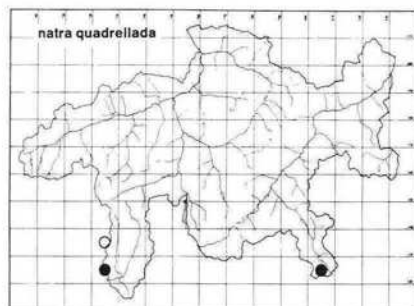
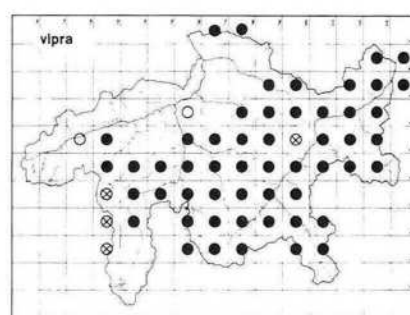
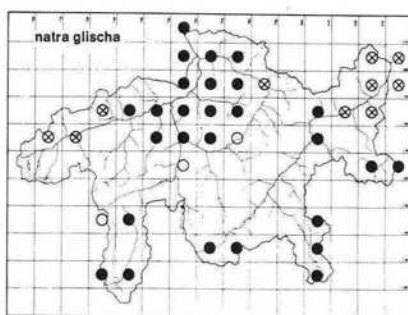
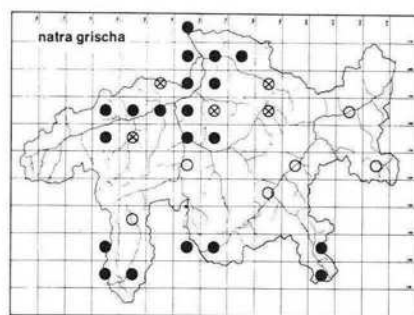
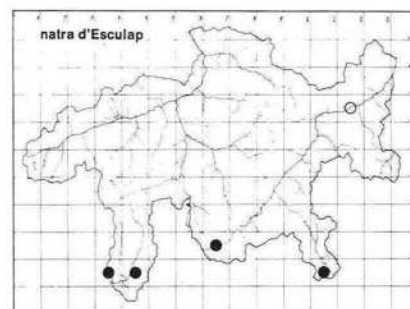
1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____

Derasaziun dallas siarps el Grischun (stan 1982)

- liug buca segir
- ⊗ liug probabel
- liug segir

Per evitar ch'il diember da siarps vegni sminuius aunc pli fetg, duess ins informar las autoritads cantunalas ni il museum dalla natira sche privats ni vischnauncas destrueschan biotops.

Plinavon duess ins dar vinavon tuttas observaziuns ch'ins fa concernent nos reptils (specia, liug, datum, fotos eav.) per mauns dalla perscrutaziun da quella specia d'animals.



Sligiazziuns ed informaziuns supplementaras

La natra grischa mida pial

Avon che la natra grischa sa midar pial, sto ella distaccar la pial veglia dalla nova. Quei succeda tras in liquid mutschignus che vegn pumpaus denter quellas duas pials en. Duront quei temps ein ils eglis dalla siarp tuorbels sco latg.

La siarp seglia cul tgau encunter ragischs e crappa. Aschia rumpa la pial veglia dretg e senierster dalla bocca e vegn viulta anavos. Uss vesa ei ora sco sch'ella purtass ina cruna. El ver senn dil plauid vegn la pial tratga giu e resta pendida enzanua el cagliom. Quella pial semeglia in caltschiel zanistrau ed ei transparenta.

Il svilup dalla natra grischa

Duront la stad metta la femella enzanua en in mantun da feglia ni en in auter liug humid e beintemprau circa 15–50 ovs. Quels ein mellen-alvs e 3–4 cm gronds. Els ein ovals e circumdai d'ina pial che tacca e vesa ora sco pergameina. Aschia taccan ils ovs in vid l'auter. Suentar in svilup da circa 2 meins mordan las siarpettas atras las crosas e seschluettan. Ussa mesiran ellas 15 cm ed ein gia dalla bial'entschatta autogenas. Pucas uras suenter la naschientscha midan ellas per l'emprema gada pial ed entscheivan immediat culla catscha sin rambots e pèschs giuvens.

La natra grischa fa catscha sin raunas

Quella siarp viva oravontut alla riva da flums e laghets surcarschi cun da tuttas sorts plontas. Auters loghens preferi ein palius ed uauls mischedai da feglia cun bia cagliom. Darar ei la natra grischa en loghens schetgs.

Rullada ensemen en fuorma da spirala stat la natra grischa uras alla liunga enzanua alla riva a laghetg. La vivonda preferida ein raunas da prada (Grasfrösche). S'avischina uss ina rauna seglia la siarp anavon sco in paliet e braunca la preda. Cun ses dents gits tegn la natra grischa la rauna. Culs dents dalle missialas e dil tschiel dalla bocca vegn la preda laguttida entira ed entratga.

Veser, udir e ferdar dallas siarps

Las siarps possedan schliats eglis, neginas ureglias ed in nas degenerau. Persuenter han ellas in senn ch'ei sviluppaus tut aparti per constatar vibraziuns dil plaun. Plinavon ina metoda tut speciala da distinguer friads. Ella fredda cun sia lieunga che seschluetta incontin (en bucca ed anora) tras ina ruosnetta ellas levzas. Mintga gada ch'ella tegn ora la lieunga restan pigns partichels da friads pendì vid quella. Sinaquei stauscha ella sia lieunga fessa tras duas pintgas ruosnas el tschiel dalla bocca. Leu vegnan ils differents friads identificali.

O: Organ da fried

N: Ruosnas-nas

G: Nuv dalla gargatta cul vau d'aria

Las siarps han ils uviarchels dils eglis ch'ei transparents, denton sterics e carschi ensemen culs eglis. Vid la color tuorbla dils eglis percorsch'ins l'entschatta dalla midada da pial. Il liquid che vegn pumpaus denter la pial veglia e la nova fa che la siarp vegn praticamein tschocca duront quei temps. Ella reagescha perquei era fetg agressiv sin mintga disturbi.

Muster dil cuirass da squamas tier la natra grischa, la vipra e l'aspida

La natra grischa (Ringelnatter)

Siarp buca tussegada, pupilla rodonda, las squamas dalla levza su (L) tonschan entochen sitier igl egl.

La vart sura dil tgau ei curclaus bunamein dil tut cun squamas grondas.

La vipra (Kreuzotter)

Siarp tussegada, pupilla satella (en fuorma da streh), denter las squamas dalla levza sura (L) ed igl egl ei 1 (darar 2) retschas da squamas digl egl (U).

Las treis squamas principalas (1 squama dil frunt e 2 squamas da spartgida) ein circumdadas da squamas pli pintgas.

L'aspida (Aspisviper)

Siarp tussegada, pupilla satella, denter las squamas dalla levza sura (L) ed igl egl sesanflan 2 retschas da squamas digl egl (U).

Cun excepziun dallas squamas dallas survintscheglias ei il tgau dall'aspida curclaus mo cun squamas pintgas.

Igl apparat da tissi dall'aspida

1. ligiom dil giuv
2. glonda da tissi
3. extrada dalla scufla da tissi
4. dent da tissi
5. canal dil tissi
6. nuv dalla gargatta cul vau d'aria
7. lieunga fessa

Davos ils eglis ha la siarp glondas che produceschan il tissi. Quellas ein ligiadas vid in canal che va tras il dent da tissi. La siarp tussegada posseda 2 dents da tissi e quei davontier ella missiala sura. Cun agid da fermas musclas san quels dents vegnir aviarts ora. En emprema lingia drova l'aspida quels dents per mazzar la preda: miurs, raunas, musteilas ed utschals. Per far star in da quels animalets tonscha in pign daguot tissi.

Siarp tussegada

Il tgierp ei relativamein gross, la cua satella. Ins percorscha ina differenza denter tgierp e cua.

La vipra ha ina sdrema stgira en fuorma da ziczac sul dies ora.

tgau en fuorma da trianghel
sil frunt mo 3–4 squamas pli grondas
pupilla mo in streh
denter la fessa dalla bocca ed igl egl pliras retschas da squamas

Siarp buca tussegada

Il tgierp e la cua fuorman in'unitad.

La natra grischa ha negin muster special si dies.

tgau muot
l'entira testa ei curclada cun squamas pli grondas
pupilla (poppa digl egl) ei rodonda
ina retscha da squamas dallas levzas

Relaziuns da grondezia dils ovs dils reptils en Svizra

1. luschar d'icla
2. luschar verd
3. luschar da mir
4. luschar campester
5. natra grischa
6. natra quadrellada
7. natra punctada
8. natra d'Esculap
9. natra gritta

Co secunter tier ina miersa d'ina siarp tussegada?

- star ruasseivels, quietar il pazient, dar aria tier in collaps
- ligiar giu il member blessau (sche pusseivel 2 gadas, denton buca cun enzatgei graschel) e da temps en temps sluccar in mumentin. Il member astga vegnir blaus, denton buca alvs.
- schubergiar la miersa (2 ruosnettas cun la distanza da circa 7 mm) e tschitschar ora quella cun in tschitschader da gomma (bucca culla bucca)
- ir en spital ni tiel miedi aschi spert sco pusseivel
- evitar strapazs corporals pil blessau
- dar negin alcohol e caffè
- buca tractar la plaga cun calumpermanganat

Co secunter en regiuns cun siarps tussegadas?

- trer en calzers aults e caultschas liungas
- sch'ins enquera enzatgei giun plaun ni el cagliom mirar fetg bein sil contorn ni pitgar cun in fest ni culs peis sil plaun
- evitar da far pausa sin muschnas crappa, mantuns da feglia, fein ni lenna e lu la vischinonza da mirs schetgs.
- buca tuccar en siarps ch'ins enconuscha buca. Era siarps carpadas san morder aunc uras suenter la mort sch'ins tucca en ellas.

Schurmetg dils reptils indigens

Els davos decennis han ins stuiv constatà ch'il diember da siarps ei serecucius drasticamein. Entginas populaziuns ein schizun vegnidas ragischadas ora dil taliter. Oravontut tras surbaghegiadas, tras correcturas da flums, drenadis da palius e biotops bletschs, cun duvvar adina dapli pesticides e fungicids havein nus destruiv ilg ambient dils reptils ed aschia era l'existenza dallas siarps indigenas. Nua e co sa in e scadin da nus far enzatgei pil schurmetg da nos reptils?

Zonas d'agricultura:

- mantener ils praus cun muschnas, cagliom, zugls e mirs.
- buca canalisar ils uals ni forsa schizun metter l'aua da quels en bishels.
- buca destruir las seivs vivas cun zerclem e cagliom denter las singulas parcelas.
- terrassar las vegnas cun mirs schetgs e schar crescher il zerclem agl ur.
- buca tractar ils urs dils curtgins da puma cun herbicids.

Habitadis

- Schar crescher en zonas sco: scarapas da vias e tragets da viafier, rivas da flums e laghets, plazzas communalas da sittar eav.
- metter biotops da reptils ella zona libra, survigilar quels ed impedir che uaul prendi surmaun.
- remplazzar las flurs exoticas els parcs cun flurs e plantas indigenas

Uaul

- schar crescher en ils urs dils uauls cun cagliom.
- buca gradar ils urs digl uaul (urs uarschs ein pli favoreivels pils reptils).
- buca schar crescher en tut ils englars egl uaul.

Litteratura, films, dias:

Jakob Forster: 1982, Biologiedidaktik; Verlag der Sekundarlehrerkonferenz des Kantons Zürich

Eugen Krammer, Othmar Stemmler: 1988, unsere Reptilien; Veröffentlichung aus dem naturhistorischen Museum Basel (Cumpara proximamein era per Romontsch)

Ulrich Schnepf, Hans Schmocker: 1983, die Verbreitung der Reptilien im Kanton Graubünden, in: Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubünden, Band 100, pag. 47–133

Erwin Stresemann: 1985, Exkursionsfauna; Band 3, Wirbeltiere Volk und Wissen Volkseigener Verlag Berlin

Christian Caminada: 1961, Die verzauberten Täler; Otto Walter-Verlag Olten und Freiburg i.Br.

Josef Blab, Hannelore Vogel: 1989, Amphibien und Reptilien; BLV Verlagsgesellschaft mbH, München

Max Meier: 1986, Amphibien und Reptilien der Schweiz; Mondo-Verlag

Films d'emprest SAFU 16 mm
Weinbergstrasse 116
8006 Turitg

La natra grischa;
nr. d'empustaziun 1093 (18 min)
La vipra;
nr. d'empustaziun 416 (11 min)

Films da color super-8 (mo cumpra)
Klett-Filme und V-Dia-Filme.
Kümmerly und Frey, Bern

ni
CVK-Filme: BSB
Buchservice Basel,
Ritterstrasse 20
4051 Basel

La natra grischa: la marvlada da freid (Kältestarre)
nr. d'empustaziun, Klett 994 399

Seria da dias

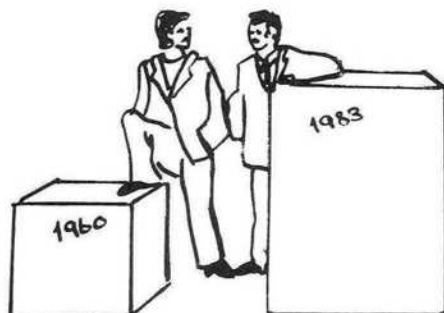
Casa editura cantunala per stampats e mieds d'instrucziun
Via Planaterra 14, 7000 Cuera.

Reptils ed amfibis (24 dias cun commentari); nr. d'empustaziun 863.1 (seria 21)

Rusments e reciclagi

02-11-89, 9.00 emissiun
06-11-89, 9.00 repetiziun

Igl peis digls rusments è ossa treis gedas pi grev tgi anc avant vantg onns. Però igl volumen è carschia an madem taimp per 7 gedas. 1960 purtava mintga abitant ansemen an terma d'en onn 150 kg u 500 l. Igl 1983 è augmento igl munt sen en peis da 375 kg ni 3500 l per persunga.



Deponer, arder, cumpostar – difficultad slieida?

Durant blers onns ò ins patto igls rusments an deponias salvadas – an vallungs ed ad ours da gòts. Da chellas dattigl er oz anc. Uscheia depona ins anc circa 100 000 t rusment an Svizra.

75% vign oz però ars an igls implants per arder rusment
15% vign mess an deponias survigiladas
7% reiva segl mantung da cumpost.



Rusment dalla Svizra igl 1983

palpiera e cartung	24,0%	551 000 t
material artificial	11,5%	264 000 t
veder	5,6%	130 000 t
metal	4,5%	104 000 t
aluminium	0,7%	15 000 t
lagn, tgirom, crappa	4,2%	96 000 t
urden	2,8%	65 000 t
material da pachetar	2,3%	54 000 t
rest (50% substanzas da cumpost)	44,4%	1 021 000 t
	100,0%	2 300 000 t

Or da butteglias dattigl butteglias (rapport d'en scolar)

la va visito en furn da veder. Am ò interesse, scu butteglias e bitgers gio duvros eneda vignan redivros.

Chegl na vessa mai panso:

- *1980 ègl nia rimno an Svizra 81 000 tonnas veder. Chegl èn 12,4 kg per abitant.*
- *I dat prest 2000 containers an Svizra.*
- *Dus terzas da tot igls cumegns òn en deposit da veder.*
- *Da chels lis dattigl gio d'avent digl onn 1976.*
- *Avant tgi pattar las butteglias an igls containers fissigl da piglier d'avent etichettas e viertgels*
- *Igl veder vign siva subragea e sfartagea, an igls furns da veder vign la toccanaglia livada per neir pi tard furmada danovamaintg.*

Or d'ena butteglia viglia davainta uscheia ena butteglia nova e nous vagn an chella moda e maniera spargnea material e lavour.



Tge far per evitar rusment?

1. Pansar tigi far cumischungs

- Duvragnsa ansoma chella tgossa? È igl vigl veiramaintg fitto, tg'ins n'igl so betg ple rametter? Ni è la tgossa forse angal betg ple moderna?
- Quant material da pachetar aint compra tiers igl product? Dattigl igl madem product sainza bler material da pachetar?
- È la tgossa da buna qualitat?
- Sò ins cuntschier ella?
- Tge capetigl sch'ella e fittada e duvrada? Adossesch'la igl rusment – l'aria, l'ava, la tera?
- Èlla adattada pigl reciclgi?

2. Evitar è migler tgi pattar tgonderve

- compra roba an pachets tg'en adatos pigl reciclgi, per exaimpel: ava minerala, jogurts, vegn ect.
- Compra chegl tg'è pussebel avert
- Compra schi pac products da pattar tgonderve scu pussebel, per exaimpel plats da cartung, bitgers da plastic, seviettas da palpiera ect.
- peglia cun te ena tascha schi te vast a far cumischungs e resista allas taschas da plastic.

3. Reciclgi è migler tgi deponer ni arder

- Fò stem sch'en product è adatto pigl reciclgi. S'infurmescha noua tgi te sast reciclar igls differents materials.

4. Material tgi cuntign teissa na totga betg an igl satg da rusment

Teissa sto ins deponer separo. An igl satg da rusment totgan betg suandon-tas tgossas:

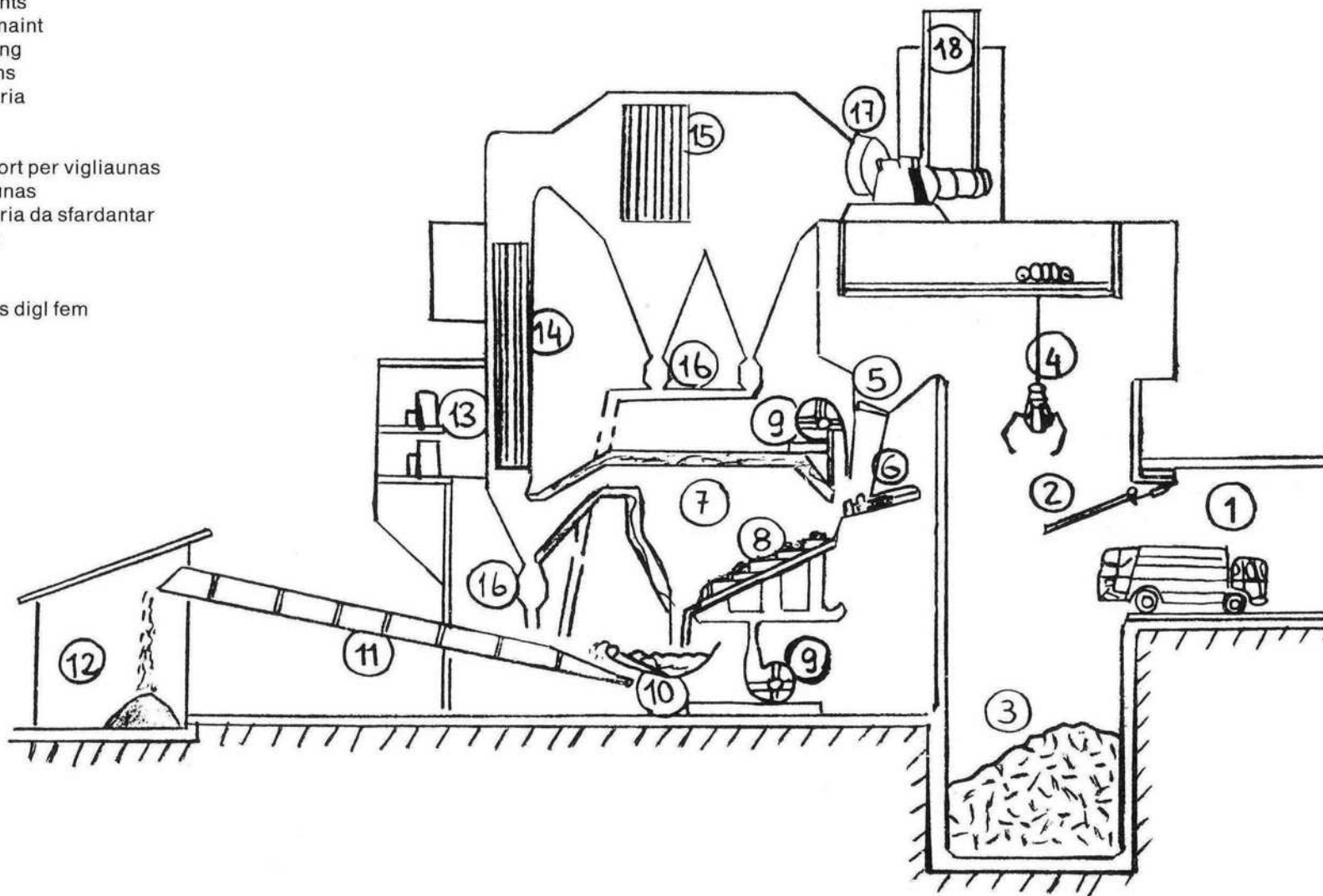
- chemicalias (calours e.u.a.)
- ieli da motors
- battareias
- medicaments

Dumonda an igl li noua tgi te ast cumpro la tgossa, noua tg'ins la so deponer.

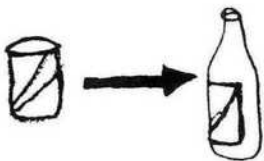
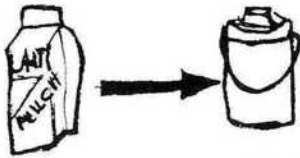


Stabiliment per arder rusments

1. halla da scarger
2. portal
3. foss da rusments
4. grun da rusments
5. dartgoir da rusments
6. pisung da refurnimaint
7. furn da combustiung
8. gradella a stgalems
9. ventilatours dall'aria da combustiung
10. purificaziun
11. tschinta da transport per vigliaunas
12. deponia da vigliaunas
13. ventilatours dall'aria da sfardantar
14. sfradenta digl fem
15. electrofilter
16. tschitschapolver
17. ventilatour digl gas digl fem
18. tgamegn ot

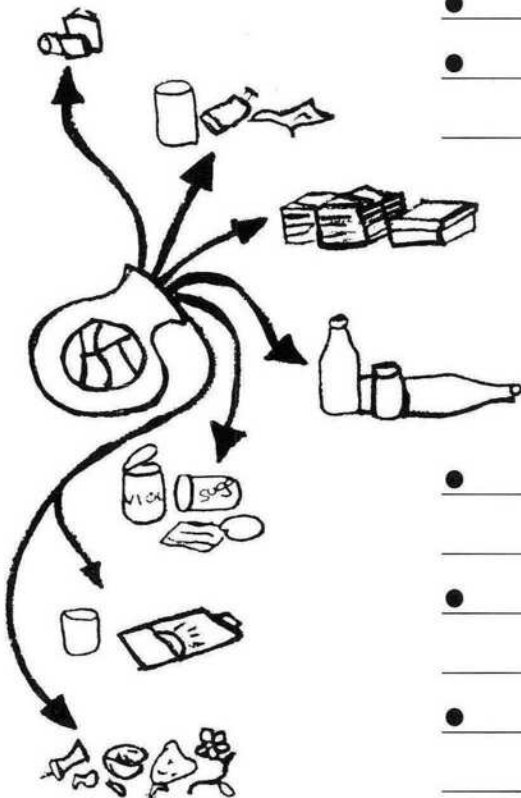


Nus evitagn rusments



... tigl far cumischungs!

... e tigl trer tgonderve!

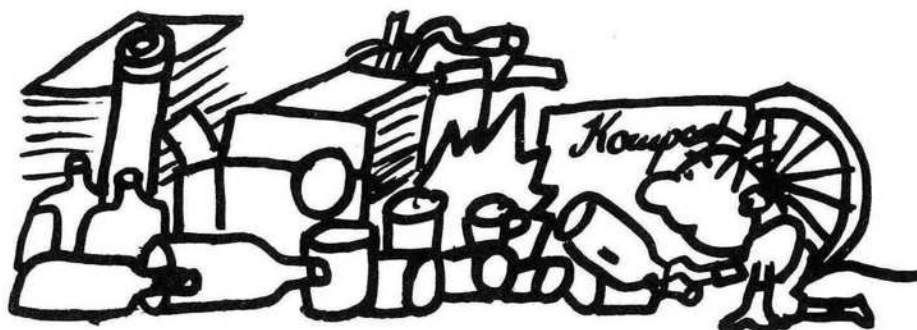
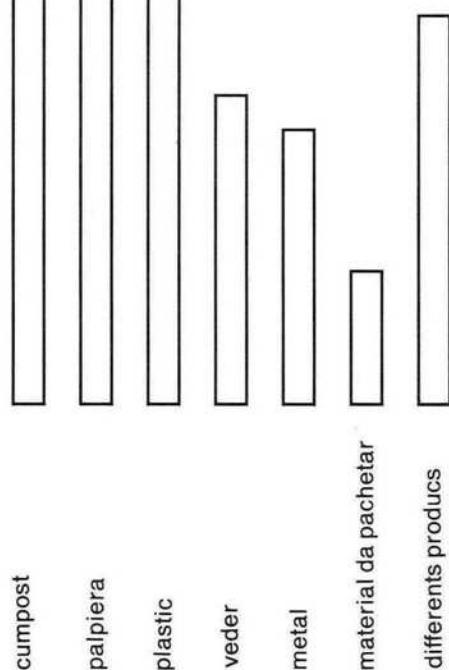


Munt da rusment an Svizra 1983

La tabella dasperas at mossa igl munt da rusment repartia an differents materials. Mintga centimeter da mintga strefla monta 1000 tgars da tren plagn merda, mintga millimeter . . . vagungs. Screiva ossa la somma da rusment an la tabella sot.

material	tgars da tren
cumpost	
palpiera e cartung	
plastic	
veder	
metal	
material da pachetar	
differents materials	

Co vetiers vignigl mintg'onnc anc 100 000 tgars plagn rusment dallas sereneras



Canera

16-11-89, 9.00 emissiun
20-11-89, 9.00 repetiziun

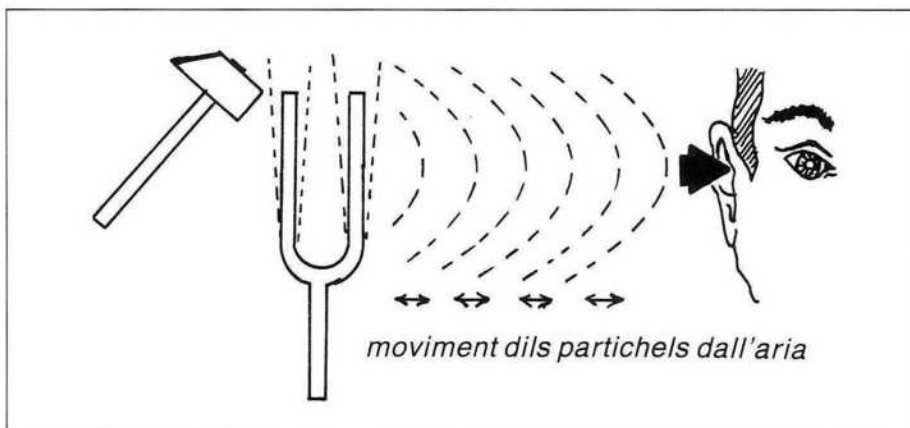
Principis fundamentals dall'accustica

Il tun

Tiel tun (Schall) setracta ei da vibraziuns ni undas mecanicas d'in medium elastic (gas, liquids, corps). Senza materia (en vacuum) dat ei negins tuns. La sfera d'udida dil carstgaun cumpeggia frequenzas da 16–20 000 hz.

Tuns dall'aria dat ei:

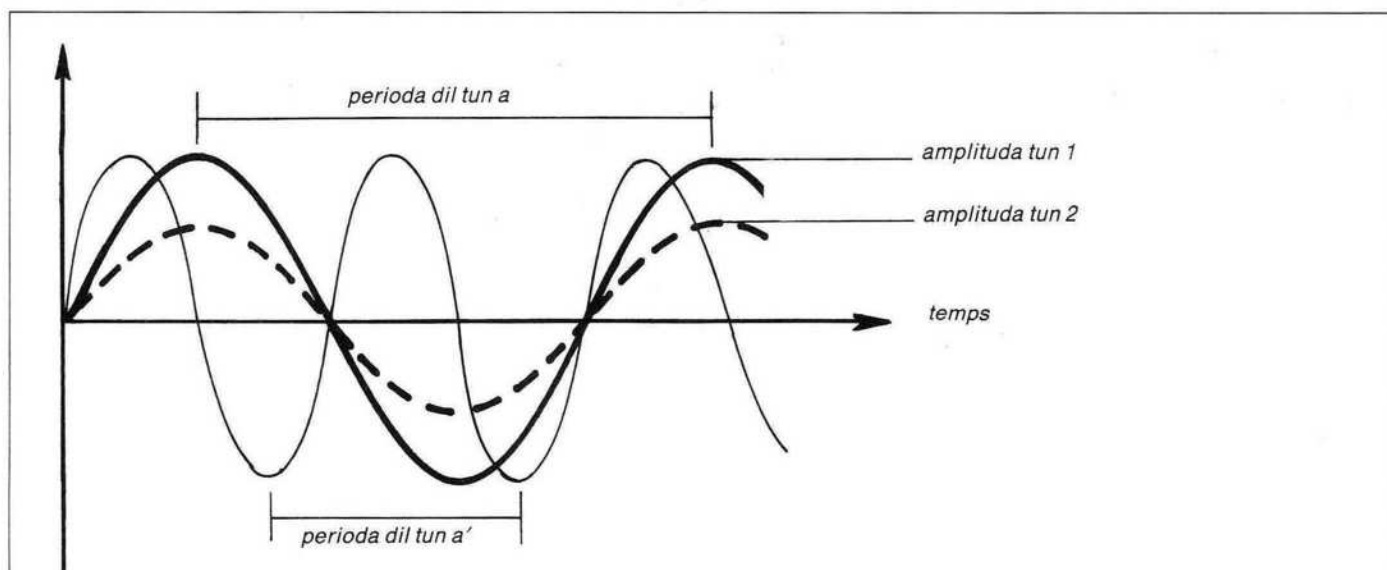
- sch'in gas mida tuttenina siu volumen (explosiun, detonaziun, rumper in ballun)
- sch'ei dat turbulenzas en gas flessegionts ni vid corps che semovan fetg spert (aria ord in pneu, ramurs dil vent)
- sche petgas d'aria vegnan vibradas (fiffas d'in'orgla, flauta)
- sche vibraziuns da corps cumpacts sederasan ell'aria vischinonta (elements da maschinas, zenns, membranas d'aultplidaders).



La pressiun dil tun e las frequenzas

Ils moviments dils singuls partichels dall'aria provocheschan midadas (variaziuns) dalla pressiun dall'aria. Quellas midadas ein minimas cumparegliau cun la pressiun dall'atmosfera. La pressiun dall'atmosfera ei circa 100 000

pascal, il maximum dalla pressiun dil tun da nies lungatg sin 1 m distanza ei circa 1 pascal. Tier mintga impuls pendulescha la pressiun dil tun. Ei sedat in'oscillaziun da tun en fuorma da sinus.



L'altezia dall'**amplituda** indichescha la **fermezia dil tun** (tun 1 ei pli ferm che tun 2)

Il temps che sparescha entochen che la curva da sinus ha contonschiu puspei il medem punct numn'ins **perioda**.

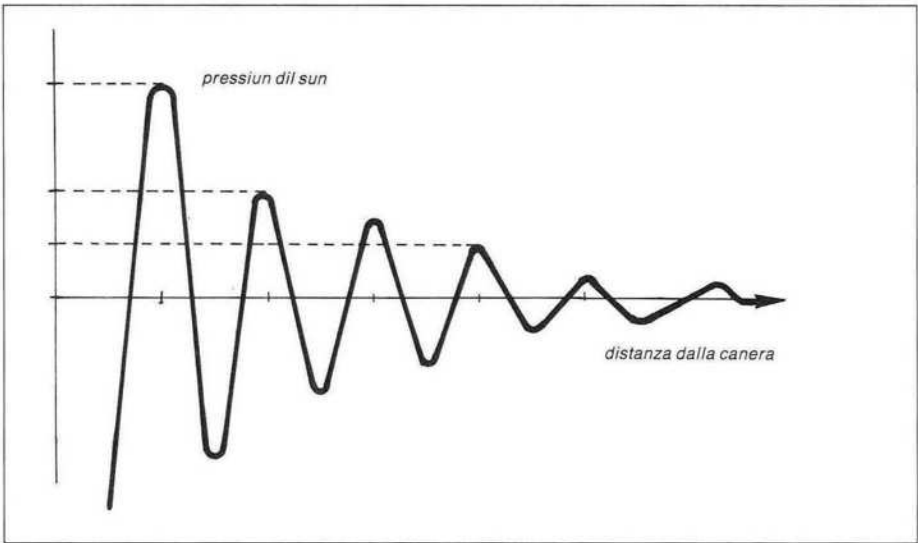
Il diember da talas periodas pro temps senumna **frequenza** ed indichescha l'**altezia dil tun**.

Il tun a' (ch'ei gie pli aults ch'il tun a) ha ina perioda ch'ei per la mesadad pli cuorta ch'il tun a, q.v.d. ch'el hagi la dubla frequenza da a.

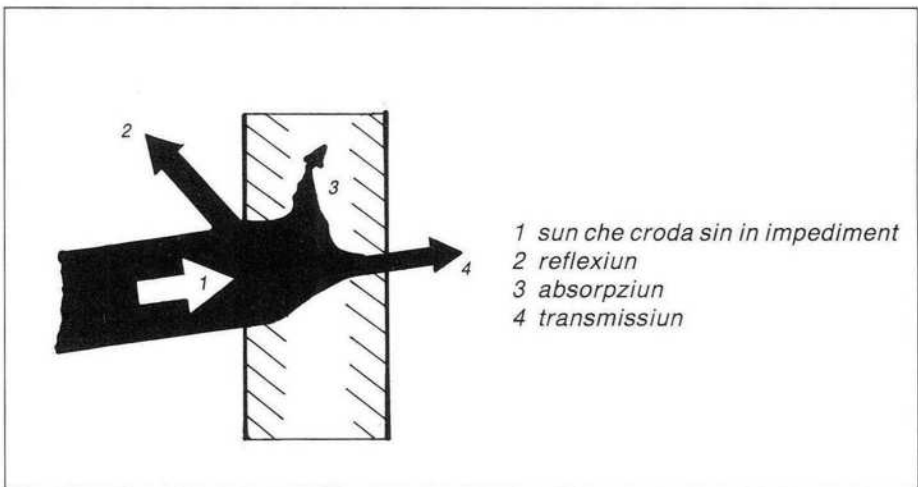
Las undas da tun el spectrum d'udida dil carstgaun (16 Hz entochen 20 kHz) han lunghezas denter entgins meters e mo paucs centimeters.

<i>frequenza</i>	<i>lunghezia dall'unda</i>
20 kHz	0,017 m
10 kHz	0,034 m
1 kHz	0,340 m
100 Hz	3,400 m
20 Hz	17,000 m

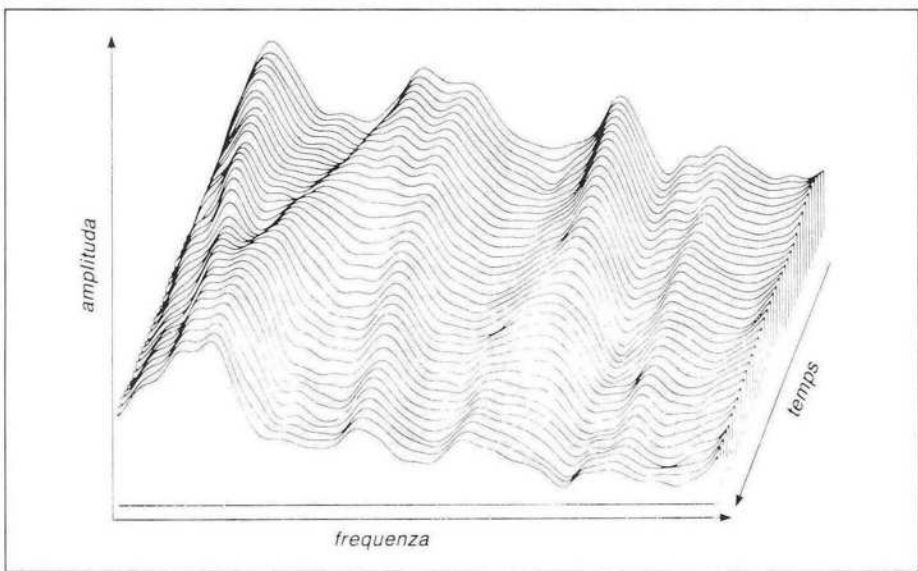
Cul sederasar dallas undas dil tun se-sminuescha la pressiu dil tun ferton che la frequenza da quel resta adina tuttina. Tier mintga dublaziun dalla distanza sesminuescha la fermezia dil tun per la mesadad. Pia pli lunsch naven dalla canera e pli pauc ch'ins auda ella.



Ils tuns che crodan sin in impediment vegnan reflectai per part, absorbai per part ed ina part ulteriura va tras il tgierp. Undas cuortas (frequenzas aultas) san ins disfar cun in impediment che consista da mo pauc material. Undas liungas (frequenzas bassas) penetreschan ni van entuorn in object.



Representaziun treidimensiunala dil plaid **Montreal**.



Differents peghels dil tun

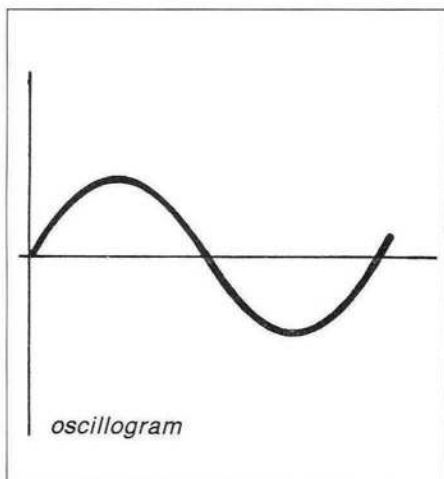
db	fontauna dil tun, situaziun
160	buis d'assagl
150	pistola
140	maschina da dar en guotas
130	post d'emprova d'eroplans
120	cunfin da dolor
110	maschina pneumatica da furar
100	mugn d'aria cumpressa
90	discoteca
80	fabrica
70	traffic sin via
60	discuors
50	biro
40	habitaziun
30	stanza da leger
20	combra da dormir
10	studio da radio
0	cunfin d'udida

Il peghel dil tun ni l'intensitad dil tun mesir'ins en db (dezi-bel).

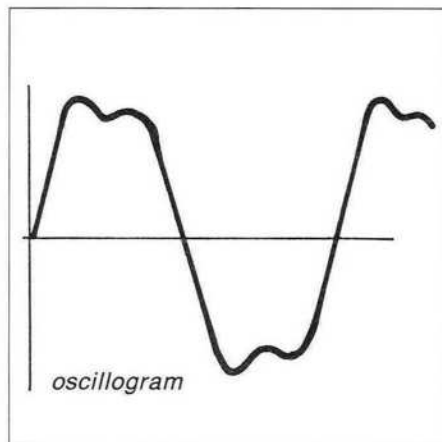
Suns, tuns, ramurs, caneras

Differenziar suns, tuns, ramurs, caneras eav. san ins sin fundament dil spectrum da frequenzas.

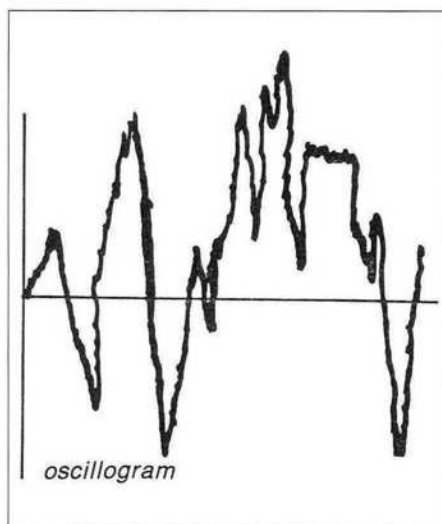
In tun schuber ei ina vibraziun en fuorma da sinus che cuntegn suletta-mein ina frequenza. Exempels: clav da cant, tun dalla flauta.



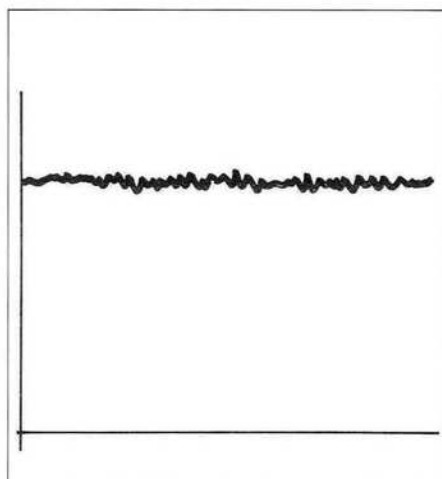
Il sun consista d'in tun fundamental e da surtuns harmonics. Ils surtuns dat-tan la color dil sun. Exempels: ils suns d'ina gegia ni d'in instrument da stuors.



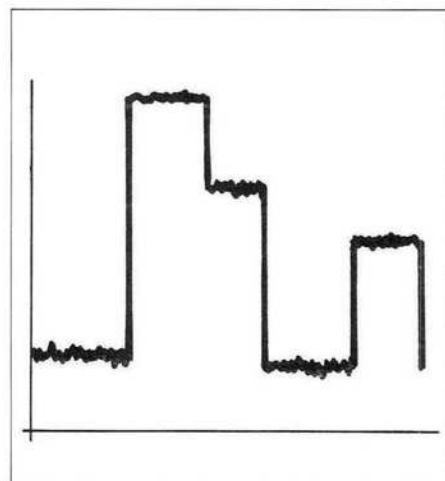
Ramurs ein vibraziuns buca periodicas e consistan da diversas frequenzas buca harmonicas. In'altezia dil tun san ins buca fixar. Exempels: la ramur d'ina cascada, mugn d'aria cumpressa.



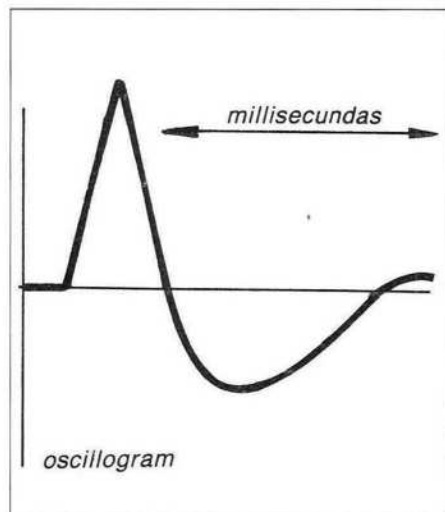
Tier la **canera constanta** stattan peghel e spectrum da frequenzas constant. Exempels: fabrica, filantaria



Tier la **canera interima** dat ei pliras fasas cun different peghel e spectrum da frequenzas. Exempels: plazzas da baghegiar cun pliras maschinas ni tier la resgia a cadeina che buorla inagada a divit, lu cun dar gas e duront resgiar.



Tier la **canera d'impuls** setracta ei d'ina midada da pressiun fetg cuorta. Exempels: fridas, schlops, explosiuns. In siet d'ina buis per exempel cuoza mo milliavels d'ina secunda, denton ei il peghel cun 150 db extrem aults.



igl ultratun ≥ 20 khz

tiels miez miur e miez utschi per s'orientar.

Il tun 20–20 000 hz

corrispunda al spectrum d'udida dil carstgaun

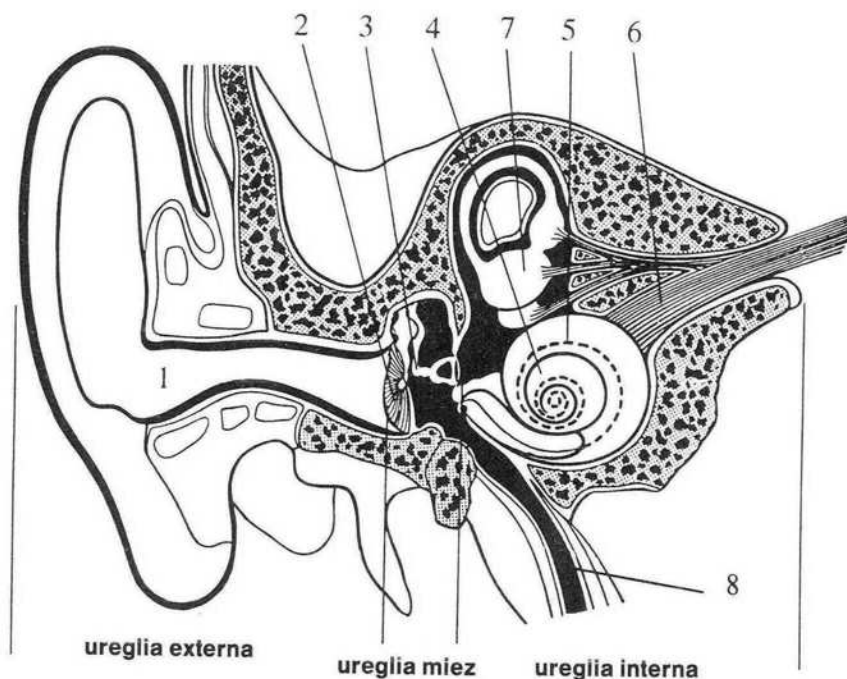
Igl infratun ≤ 20 hz

tier elephants e balenas sco lungatg da comunicaziun

L'ureglia dil carstgaun:

L'ureglia ei en sesez in ligiom denter il sistem central dalla gnarva ed il mund exterior. La funcziun la pli impurtanta da quei organ ei da tener la ballon-tscha, evitar ch'il carstgaun perdi l'orientaziun. L'ureglia consista ord treis parts. L'ureglia externa tschaffa las vibrasiun, concentrescha quellas e meina las undas mecanicas tiel schumber. El medem mument localisescha quella part dall'ureglia danunder ch'ils singuls tuns vegnan. L'ureglia miez rinforzescha e transportescha vinavon las vibrasiun. Plinavon ha la tiba la funcziun d'ulivar ora las differentas pressions denter l'ureglia miez ed igl exterior. L'ureglia interna mida lu las undas mecanicas en tuns. Quei process succeda oravontut ella glimaia.

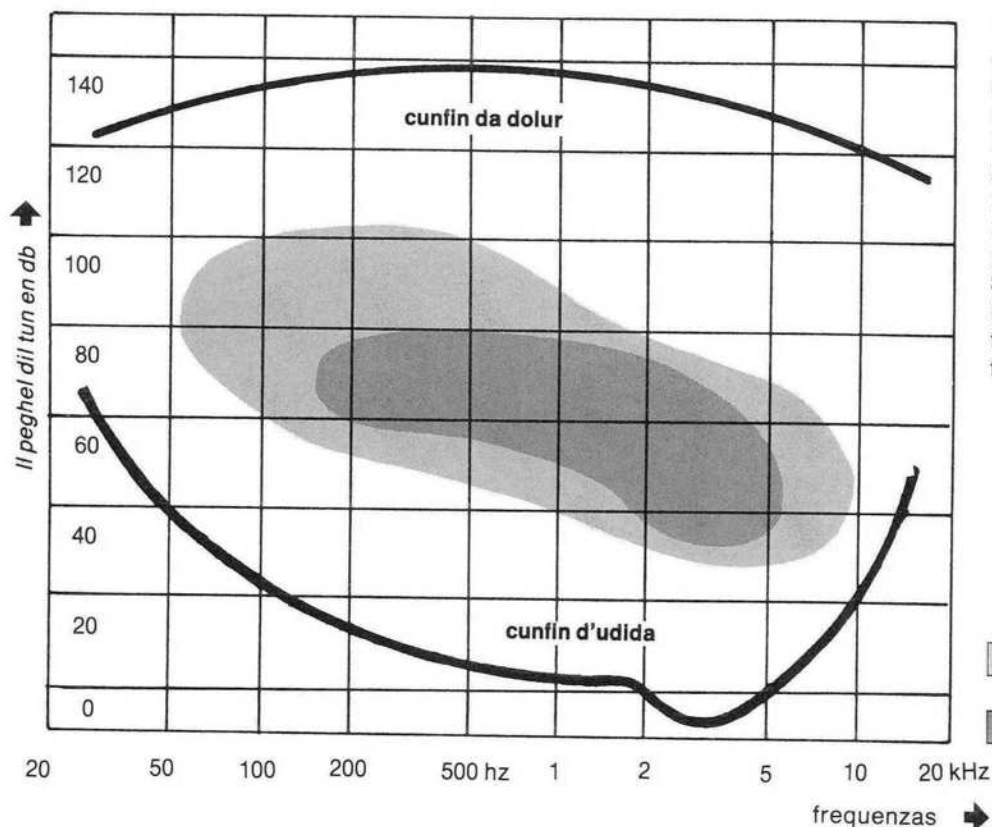
La glimaia cuntegn in liquid ed ei scumpartida tras ina fina pial perliung en duas parts. La pressiu muenta ussa quella membrana. Ils tuns ils pli aults vegnan produci davontier ed ils tuns pli bass van entochen entadem la glimaia. Sin la basilmembrana sesan buca meins che 20 000 cellas da cavels che registreschan las vibrasiun e meinan vinavon quels impuls electronics viaden el gnierv dall'udida.



1. vau d'udida
2. schumber
3. marti, massa, staffa
4. glimaia

5. basilmembrana
6. gnierv d'udida
7. apparat d'equiliber
8. tiba

Il peghel dalla canera

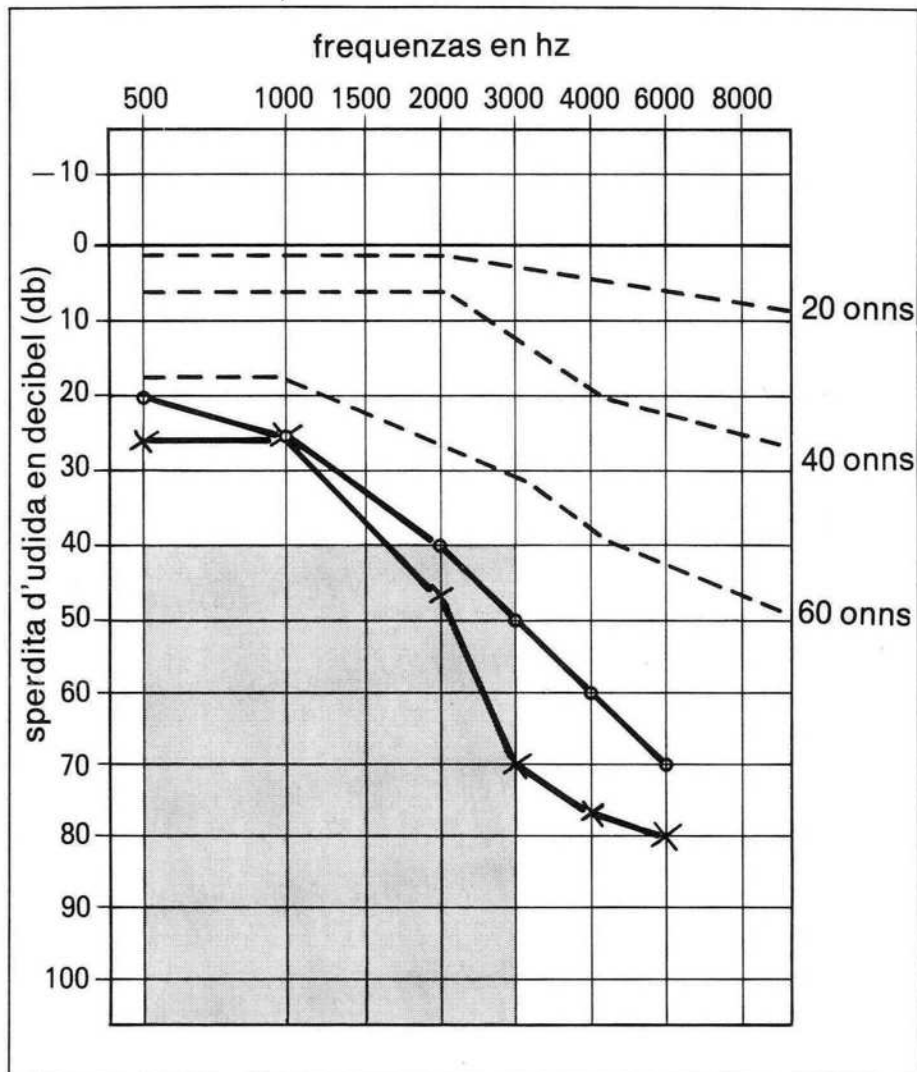


Il carstgaun auda sulettamein ils tuns che han frequenzas denter 16 e max. 20 000 herz. Las pli finas ramurs che nus udin fuorman il **cunfin d'udida** e las pli fermas caneras per nossas ureglias muntan il **cunfin da dolor**. Fussen nossas ureglias pli sensibilas, udessen nus adina ramurs che disturbassen; p.ex. il vent, il saung, la digestiun e.a.v. Surpassa la canera in cert cunfin, vegn la giugadira denter la massa e la staffa tschuncanada. Aschia vegn l'ureglia interna schurmegiada.

musica
lungatg

Co semuossa uss ina sperdita d'udida egl audiogram?

Nies exempel muossa igl audiogram d'in serrer da 40 onns cun ina sperdita d'udida da total 31% (29% dretg, 37% seniester). La sfalsificaziun dil tun tier la musica lai p. ex. buca curreger pli cugl «equalizer» ni cul regulatur d'altezia. Talas apparaturas possibiliteschan correcturas da 12 entochen 15 db, la sperdita d'udida ei en nies cass bia pli gronda.



Co dat ei ina sperdita d'udida e tgei consequenzas ha quella? Il schumber dall'ureglia ei periclitau mo tier explosiuns. En tut ils auters cass pitescha l'ureglia interna. Tier tals che lavuran savens ella canera sesminuescha sco emprer la sensibladad dallas cellas pelusas (Haarzellen). Il pertuccau ha il sentiment da haver vatta ellas ureglias. Plinavon sa el haver las ureglias che schulan. Critic vegn ei sche l'ureglia vegn buca pli da serevegnir. Lu mieran las cellas pelusas. Quei succeda sco emprer entuorn las frequenzas da 4 khz, gest leu nua che l'ureglia ei gia la pli sensibla. La sperdita pertucca gl'emprer ils suns siblonts (Zischlaute) dil lungatg e tier la musica ils tuns aults aschia ch'ins encorscha all'entschatta gnanc ina tala sperdita d'udida. Vegn in spazi pli grond da frequenzas donnegiaus, eis ei gia memia tard. Ni operaziuns ni medicaments san gidar pli.

----- normala sperdita d'udida en la vegliadetgna da 20, 40 e 60 onns.
oooo sperdita d'udida dall'ureglia dretga
xxxx sperdita d'udida dall'ureglia seniestra
■ spazi d'udida necessari per capir il lungatg.

- ina sperdita d'udida da circa 15% corrispunda aunc ad ina capacita d'udida normala.
- tier ina sperdita d'udida da 35% han ins gia in donn considerabel.
- taglian las lingias d'udida il spazi grisch, ei la capientscha engrevgiada zun fetg.
- ina sperdita da 100% munta ch'ins seigi suords.

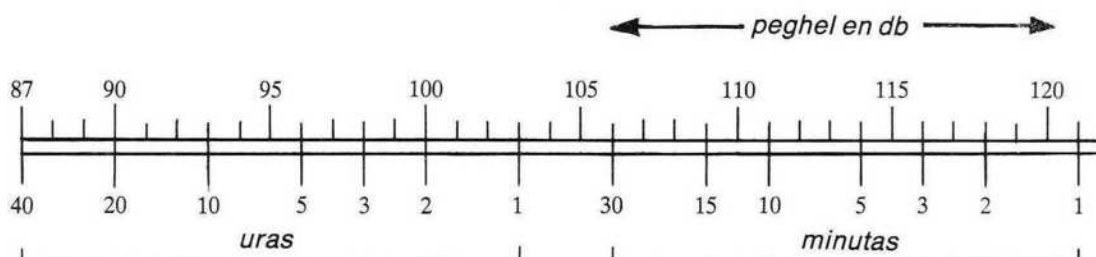
Ei voss'udida periclitada?

La resca d'ina sperdita d'udida dependa buca mo dil peghel maximal – priu ora tier siets ed explosiuns – mo bein gest ton dil temps che l'ureglia sto pitir dalla canera. 100 db durant 1 ura

fan meins donn che 90 db durant 20 uras. Per la canera alla piazza da lavur lubescha la SUVA maximum 87 db durant 40 uras ad jamna. Mintga sminuaziun dil temps lubescha 3 db dapli (pia

90 db durant 20 uras).

Quei connex muossa la suandonta grafica. La part sura indichescha il peghel e giusut san ins leger con ditg ch'ins astga star mintgamai ella canera.



In exempel: tedlar musica cul «walkman» cun 95 db – fermezia intragliautra cun la quala la giuventetgna teidla ozilgi musica – san ins duront circa 6 uras ad jamna. Tier ina fermezia da 103 db aunc 1 ura ad jamna. Controllar sche vus donnegeis buca vossas ureglias saveis vus sin fundament dalla tabella visavi ed il peghel dil tun tenor la tabella dalla SUVA.

Concert da roc (auditori)	95 – 115 db
Musica da roc e jazz el local d'emprova	90 – 105 db
Discoteca (iral da saltar)	85 – 100 db
Discoteca (rest dil local)	80 – 100 db
«Walkman» cun uregliers	80 – 110 db
Stereo cun uregliers	85 – 120 db
Stereo cun aultplidaders	70 – 100 db

Con dad ault ch'igl ei en in local san ins schazegiar sin fundament dalla capientscha dil plaid: Per ina distanza dad 1 meter denter plidader ed auditor valan suandontas normas:

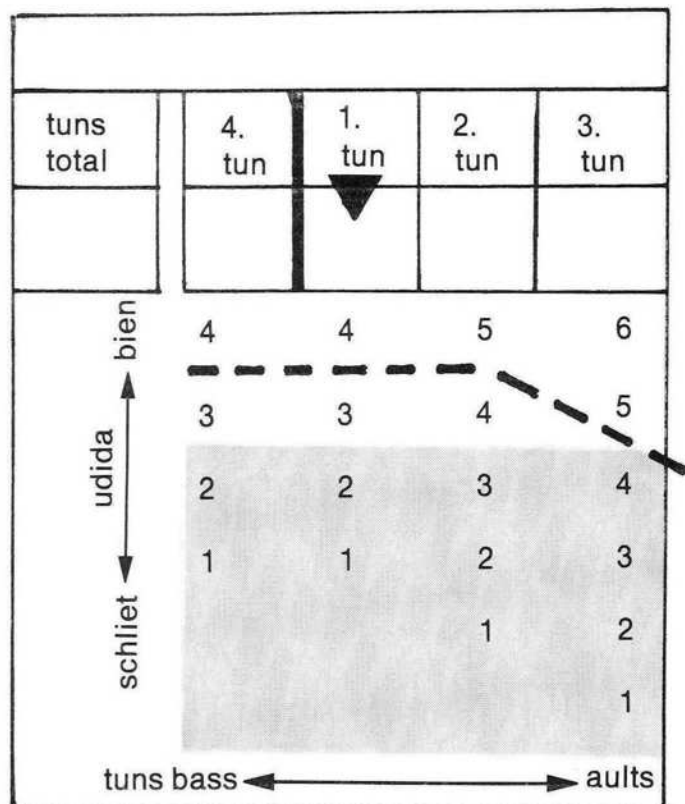
entochen 70 db peghel da canera:	discuors normal ei pusseivel
entochen 80 db peghel da canera:	discuors mo cun alzar la vusch
entochen 90 db peghel da canera:	capientscha cun clamar ni grir
entochen 100 db peghel da canera:	capientscha mo cun grir tgei ch'ins po
sur 105 db peghel da canera:	discuors nunpusseivel



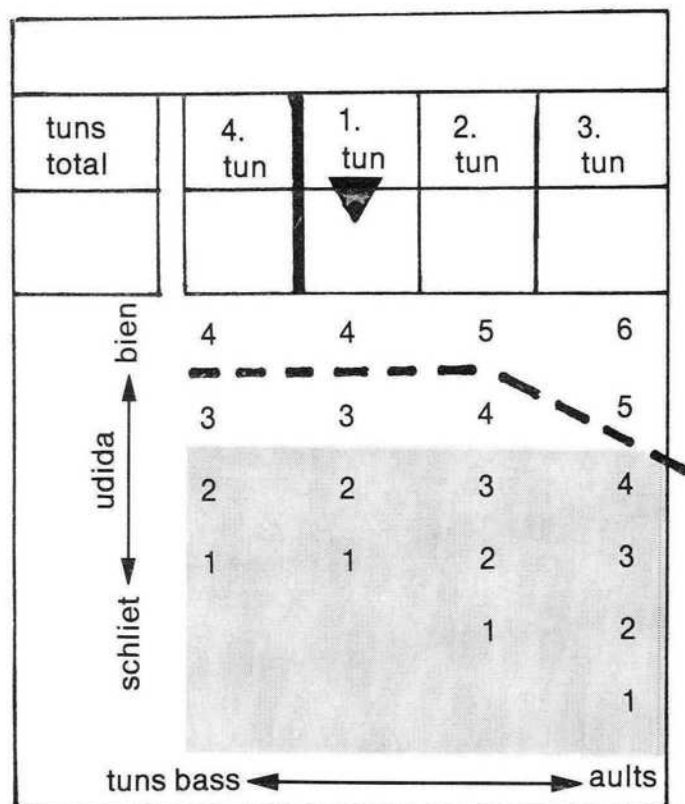
Vies mini-audiogram

Colligeis vus ussa las cefras nudadas cun ina lingia, lu sur-vegnis vus vossa curva d'udida. Pli ensi che quell'ei e megliera udida che vus haveis. Ord quella curva san ins leger nua ch'ins ha eventuals donn. Cun la vegliadetgna sesmi-nuescha l'udida. La lingia strihada vala sco media per ina persuna da 60 onns.

Ureglia seniastra:



ureglia dretga:




SUVA-Telefonhörtest
Telefon 041-40 45 11

Test auditif **CNA** par téléphone
 Téléphone **021-20 46 24**

Servizio **INSAI** test dell'udito
 Telefono **092-25 02 00**

Cun il test dalla SUVA per telefon san ins examinar con bein ch'ins auda.

Va vossa curva tras la surfatscha grischa, lu eis ei neras uras dad ir tiel miedi d'ureglias sin controlla.



Test da Swatch

Per controllar las frequenzas aultas san ins era far diever dil «test da Swatch».

Cun il tictac d'ina ura dad umens dalla marca «Swatch» san ins controllar l'udida pils tuns aulls (4 entochen 6 khz). En quei sector percorsch'ins ils emprems donn d'udida. L'ura vegn allontanada adina pli fetg dall'ureglia (en ina stanza ruasseivla). Entochen sin tgei distanza saveis vus aunc udir il tictac dall'ura?

distanza:

ureglia – Swatch 200 100 50 30 15 cm.

valeta normala per la vegliadetgna da

25 35 50 60 70 onns

Co san ins guder musica senza stuer tarmetter las ureglias en pensiun gia en giuvens onns?

signals d'alarm: Mintga sentiment da suordadad sunter gronda canera – era mo per cuort temps – indichescha ch'in tal peghel fa donn a liunga vosta. In segn indirect ei sch'ins sto far pli dad ault la musica sunter in cert temps.

concerts da roc: Buca star sper ils aultplidaders, il sound ei aschia ni aschia megliers enameiez. Sco auditor san ins metter vatta ni stap-puns ellas ureglias. Tals agids sminueschan il tun ulivamein tier tuttas frequenzas, aschia che la musica vegn buca sfalsificada. Leu nua ch'in concert da roc ei nuot auter ch'ina demonstraziun dils rinforzaders, ei il prezi d'intrada memia aults!

discoteca: Sigl iral da saltar drova ei naturalmein ina certa intensitad, denton leu nua ch'ins sesa stuess la musica esser meins ferma, aschia che las ureglias san serevegnir ed in discuors duess esser pusseivels senza pli bia.

musicist: Sco musicist eis ti dependents d'ina buna udida. Cun in donn d'udida vegn igl auditori stermentaus tras in sound massa agressivs. Sco profi duess ins haver in'apparatura per mesirar la canera.

apparats da mesirar la canera:

uregliers:

walkman:

schurmetg d'udida:

test d'udida:

Talas apparaturas san ins prender a tscheins ni far empristar. Seigi quei per mesirar il peghel dils aultplidaders ni la canera al plaz da lavur.

Cun uregliers eis ei extrem grev da schazegiar l'intensitad dalla musica. L'experientscha muossa ch'era musica classica e chansons vegnan tedlai pli dad ault che sur aultplidaders.

Sco il plaid gi gia duess ins purtar in tal apparat mo sch'ins va a pei, denton mai sch'ins meina in vehichel. Era sco pedunz viv'ins fetg malsegir cun in walkman, pertgei ins auda buc ils prighels... sin seveser ella clinica d'accidents.

Uregliers ein buc adattai sco schurmetg d'udida al plaz da lavur. La canera ensemen cun la musica augmentan considerablamein la resca d'ina sperdita d'udida.

Sunter in tal test saveis vus co vies audiogram vesa ora e sche vus haveis gia ina sperdita d'udida. Malsognas san naturalmein era haver caschunau donns d'udida.



Litteratura:

Gehörgefährdender Lärm am Arbeitsplatz,
SUVA, Arbeitssicherheit, SBA nr. 146, Luzern 1988

Musik und Hörschaden
SUVA-Merkblatt 11039
Luzern 1986

Mieds d'instrucziun dalla SUVA

Publicaziuns, placats, taccaders, serias da dias, films, CDs ed aunc biaras autras informaziuns per l'instrucziun concernent la canera ed il cumbat encunter la canera san ins retrer tier:

SUVA
Abteilung Arbeitssicherheit
Postfach

6002 Luzern
Telefon 041/21 51 11

