

CUERA 1979

ANNADA XXV

3. CUDISCHET

RADIOSCOLA

EDIZIUN DELLA CUMINONZA RADIO ROMONTSCH / ORGAN DELLA CUMISSIUN RADIOSCOLA

Redacziun: *Alfons Maissen*

Emissiuns: 233, 234, 235

Stampa Romontscha, Mustér 1979



ENGIADINA BASSA

Ils Lais da Macun. Vista d'avent da la Fuorcla da Barcli. Perfin quista cuntrada magnifica es periclitada dad oubras electricas.

Üna spassegiada in muntogna I. Dal fuond da la val fin sü pro'ls prümarans.
Emissiun dil vendergis, ils 27 d'avrel 1979, culla repetiziun ils 4 de matg.

Üna spassegiada in muntogna II. Dals prümarans fin a l'ur süsom dal god.
Emissiun dil margis, ils 8 de matg 1979, culla repetiziun ils 11 de matg.

Üna spassegiada in muntogna III. Da süsom il god fin sül piz da la muntogna.
Emissiun della mesjamna, ils 16 de matg 1979, cun la repetiziun ils 31 de matg.

Tuttas las treis emissiuns ein vegnidas preparadas da *dr. Jon Nuotclà*,
professer alla scola cantonale.
Ellas han liug mintgamai la damaun dallas 09.05–09.35 uras.

ENTRUIDAMENT IMPURTONT

Las treis emissiuns biologicas da prof. dr. Jon Nuotclà: *Spassegiadas ella muntogna*, ein efficientas mo culla cumpra ed il diever simultan dils diapositivs e dils fegls de lavur, elaborai en pli gronds formats. Alla pagina 31 ein ils modus e las condiziuns d'empustaziun circumscretas. Quels mieds d'instrucziun ein preparai per esser applicai ensemen cul plaid tschintschau ella emissiun. Emissiuns che vegnan pridas sin pindella fan pli tard buns survetschs, duvradas el dretg mument ed en tutta calma. Las treis emissiuns ein attractivas, fatgas cun gronda breigia. Tuns de pass sil spassetg, cant e pitgem d'utschals, ramurs e viars d'animals fan surstar ils scolars. Tut ei drizzau ensemen cul viadi ella muntogna, instradaus da magister cun lur classas viaden en ina muntogna imaginada. La pagina 19 dat d'entellir ils decuors dil viadi. La senda indicada dretg, da sutensi, meina igl interessau scolar tochen siado sil spitg della muntogna. Quella tilada siado en spazis supponi, che vegn dumignada durant las treis emissiuns, cumpeglia las letras A–V (maletg p. 19). Igl emprem viadi va da A–K, il secund da K–P ed il tierz cumpeglia las letras P–V. Ils treis viadis vegnan cun dil tuttas surprisas.

La muntogna supponida e prototipa ei munida cun ils biotops ils pli derasai ed enconuschents.

La fotografia *Swissair* alla pagina 17 (legenda p. 16) representa la cuntrada de *Ftan* en Engiadina cul *Pez Mischun*. Mintga scola sa empustar dalla *Swissair* fotografias de cuntradas che pertuccan igl intschess e circuit della vischnaunca giavischada. Il transparent el RS muossa co ins savess stitgar ora ina nova cuntrada elegida e prida en egl per las retschercas specialas digl agen intschess, – e quei en pareglionta moda dil RS, che dat entruidaments generals.

Il cudischet RS ei preparaus e destinaus per entelgeivel muossavia tras las treis emissiuns. El

cuntegn tabellas, indicaziuns preziusas ed ils fegls de lavur en format pli pign. Tuts ils elements instructivs: cudischet RS, las treis emissiuns, ils fegls de lavur, ils transparents, sco surtut ils *diapositivs*, formeschan in oreifer mied d'instrucziun biologic. Las fotografias, ils 150 diapositivs en color ein vegni fatgs, cun excepziun d'ina partida fotografias d'animals, dagl autur sez, era las tabellas, ils dessegns ed ils fegls de lavur.

Per las *scolas sursilvanas* fuss secapescha in text en lur lungatg necessaris e cumadeivels. Cun agid dils diapositivs e dils fegls de lavur san era quels ravugls tgunschamein trer profit dallas emissiuns e dil material descriptiv ed illustrativ exponiu. Interessanta ei l'emprova cun las rudialas de fotos che san vegnir staccadas e taccadas els loghens erui dals scolars. Per far quei, sto il fegl de lavur equivalent de format pli grond vegnir empustaus (mira p. 18).

Nus seregurdein dellas duas emissiuns da Jon Nuotclà: *Animals selvadis el Grischn e lur ambient de pli baul e quel ded ozildi*, en *Radio-scola XXIV*, 3, 1978. Lezzas duas emissiuns vessen atgnamein de vegnir tractadas per suenter las treis presentas: *In viadi en muntogna*. Ins sa repeter silsuenter quella materia en quei connex.

Per las classes secundaras fussen pli tard enzacontas emissiuns sur dil tema: *Respiraziun e fotosintesa*, d'interess. Quei tetel seschass circumscriber sco suonda: La mobilisaziun della energia en mintga creatira e la sintesa de zucher d'iuas (glucosa) ellas plantas verdas.

Nus giavischein allas scolas che separticipeschan a quei interessant ciclus de lecziuns biologicas divertiment e buna accoglientscha. Ellas vegnan a porscher bia savida e novas impresiuns.

Cuera, ils 8 d'avrel 1979

Alfons Maissen

Üna spassegiada in muntogna

Da Jon Nuotclà, Coira/Ftan

1. Sur dal böt da l'emischiun

Schi's legia aint ils plans d'instrucziun las directives pel rom «istorgia natürala» as poja constatar cha la tscherna dals temas ha sco basa d'instrucziun la metoda sintetica. Che vuol quai dir? Ün conqual cul möd d'introdüer il leger e scriber in prüma classa es adadà, per sclerir che chi'd es manià. I dà duos pussibilitats per mussar a leger: la metoda analitica e la metoda sintetica. I's cumainza culs custabs ed i's sintetisescha plan a plan ils peds, opür chi's cumainza culs peds per tils analisar davopro, tscherchond ils custabs necessaris. L'istorgia natürala vain pel plü instruida davo la metoda sintetica, vuol dir chi's discutta differentas spezchas da bes-chas e plantas e pür davo resulta, dit plü sincer, stuess resultar, la sintesa. La natüra vivainta po gnir in-cletta be uschè sco ün sistem ingio cha l'agir dad üna part influenzescha a tschellas. Cha l'instrucziun nu riva pel plü infin a quist böt es bain cunt-schaint. In quist cas vain però interlaschè alch essencial. La concepziun moderna da l'instrucziun in biologia muossa, cha la metoda analitica evitescha il fal manzunà. Ouravant sto gnir preschantada la natüra uschè vasta sco be ma pussibel, e pür davo segua l'analisa. L'instrucziun nu dess p.ex. cumanzar culla rana dimperse cul puoz. Pür davo caracterisà quist ambiat e tscherchè las creatüras chi vivan laint vegnan trattadas in detagl las ranas, la libella, muos-chins e muos-chas, sainza invlida las plantas. Ingüna lecziun nu das-cha laschar our d'ögl l'influenza vischandaivla da quistas creatüras. Quai as cunfà lura culs püts da vista da l'ecologia moderna.

Las prosas trais emischiuns da radioscoula sun dedichadas al tema «ambients da nossas muntognas e lur creatüras.» Fond üna gitta in muntogna ha badà minchün, cha bes-chas e plantas chi s'inscuntra nu sun dapertuot las listessas. Schi's va ün pa plü a fuond, as bada cha pel solit nu s'haja observà uschè consciantmaing. Verer e pertschaiver sun duos chosas.

Las lecziuns sun concipidas per quarta o forsa eir tschinchavla classa, as laschan però dovrar per tuot ils s-chalins. Cler, cha tuot las plantas e bes-chas nun han pudü gnir consideradas. Be pacas sun gnüdas selecziunadas plü o main arbitriamaing. Eir uschè s'han sommats ils noms.

L'essencial nun es però cha'l scolar cungnuoscha tuot, dimpersè ch'el sapcha e resainta cha mincha creatüra ha seis lö da viver, seis «pissers» e'l dret d'existenza. Il böt da l'emischiun es quel, da dirvir ögls ed uraglias per la prosma spassegiada tras la natüra, sia cul magister opür eir sulet. Eu less provar dad influenzar ils scolars, da möd ch'els badan, cha la natüra exista our da differentes ambiants cun creatüras chi sun adattadas a lur lö da dmura. Forsa cha ün o tschel s'inaccordscha, chi vaglia la paina da mantgnair la diversità da nossas cuntradas. Quai es la fundamainta per tuot la biologia chi segua in classas plü otas, mo na be quai, id es eir la premissa per incleger la necessità da proteger quai chi'd es amo avantman aint illa natüra da nossas vals.

2. Las zonas da vegetaziun

Per describer la vegetaziun da las alps esa pratic schi's parta aint la regiun in zonas da vegetaziun. Cumanzà giosom e gnond insü infin süsom las muntognas as poja disferenzchar las sequintas zonas.

- a) la zona collina
- b) la zona montana
- c) la zona subalpina
- d) la zona alpina
- e) la zona nivala

a) La zona collina:

Sco cha'l disegn muossa, tendscha la zona collina be infin var 800 m sur mar, uschè cha quella nu vegn praticamaing avant sün territori rumantsch. Our da quel motiv nu vain'la resguardada quia.

b) La zona montana:

Quista zona cumpiglia pel plü la vegetaziun dal fuond da las vals alpinas. Aint illas muntognas dal nord tendsch'la da 700 m s.m. infin 1200 m s.m., aint illas alps centralas da 800 m s.m. infin 1400 m s.m. (Alps dal süd 900–1700 m s.m.). Ils cunfins tanter la zona collina suotvart e la zona subalpina chi segua plü amunt, nu sun visibels uschè bain, perche in quistas regiuns as maisdan las spezchas da plantas da tuottas duos zonas chi's cunfinan.

Aint illas alps dal nord domineschan ils gods da fau ed ils gods d'aguoglias cun avezs (Weisstanne), pins e tantaraint eir faus. Aint illas alps centralas mancan ils faus ed ils avezs vegnan rimpazzats per part dal god da teus. Quists gods, ch'is chatta sùllas spuondas sùttas in Engiadina bassa, sun tipics per la zona montana. Fruschers da collers, pomma d'asen, parmuogliers e godins da trembels tremblins tradischan infallibel chi's rechatta quia aint in quista zona. Ils sociologs da plantas han natüralmaing criteris plü fins per disferenzchar las zonas, aviond la pussibiltà da tour bleras otras plantas sco muossavias.

c) *La zona subalpina:*

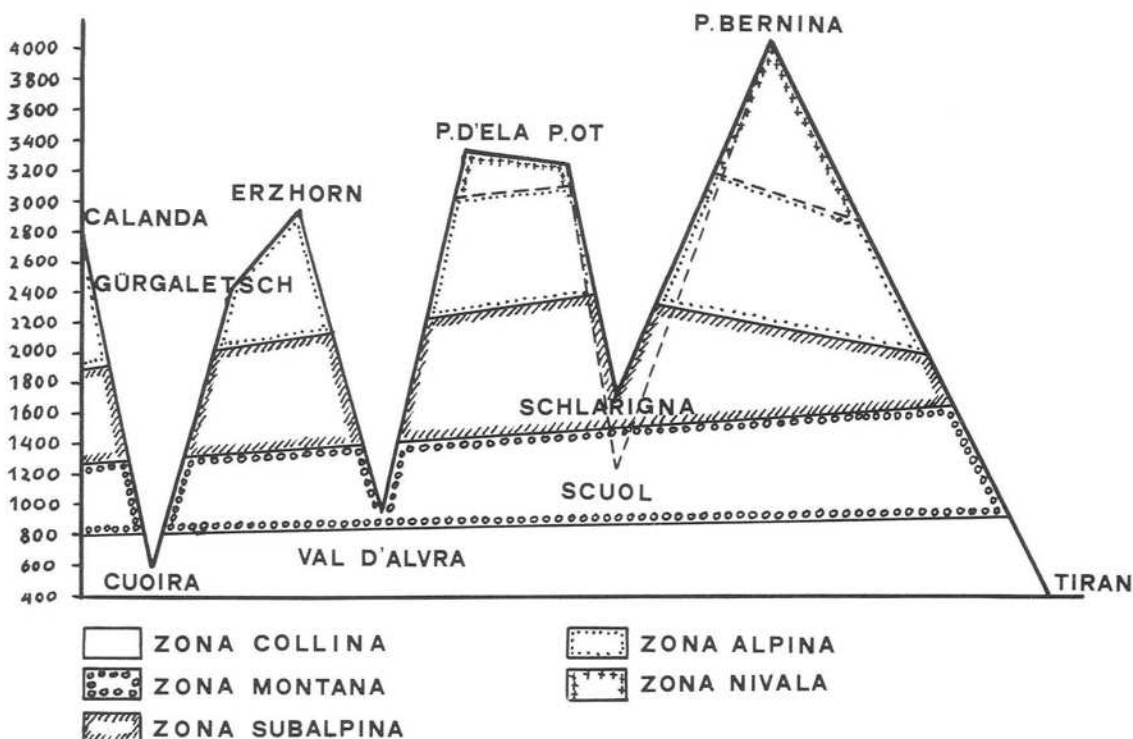
Quai es la zona tanter 1200 m s.m. e 1800 m s.m. aint il nord, e 1400 fin 2400 m s.m. da las alps centralas (alps dal süd 1700 fin 1900 m s.m.). Per ella sun fich tipics ils gods da fruonzla, vuol dir ils gods da pins, da teus da muntogna, da larschs e da dschembers. Characteristic sun eir ils fruschers nanins, impustüt ils uzuns da god ed in lös plü süts eir l'erica. Aint illas alps centralas domineschan ils pins la regiun suot, e'ls larschs, dschembers e'ls teus da muntogna la regiun sura, infina sù pro'l cunfin süsom da noss gods. Quai es a listess temp il cunfin sura da la zona subalpina. Aint illas alps dal nord è'l fich rar il dschember. Pel plü fuorman qua ils pins il cunfin

süsom dals gods. Aint illa regiun sura da la zona subalpina domineschan ils fruschers nanins, sco p.ex. las grusaidas ed ils uzuns da god. Üna planta characteristic per quistas regiuns, chi cüverna in tschert lös costas e valuns cun sia fruschaglia spessa es l'ogna da muntogna, l'uscheditta drossa.

d) *La zona alpina:*

Quai es la zona sur ils gods chi tendscha infin sù pro la naiv eterna, vuol dir infin là, ingio cha la naiv nun alqua plü in lös planivs ed in lös sumbrivaints. Quista zona es bain cuntschainta e facil da distinguer perche chi manca la boscha. Id es la zona cullas pas-chüras d'alp. Il cunfin vers la zona nivala nun es uschè marcant. Aint illas alps dal nord tendscha quista regiun da var 1800 m s.m. fin 2500 m s.m., aint illas alps centralas da 2400 m s.m. fin 3200 m s.m. (Alps dal süd fin ca. 2800). Plantas caracteristicas sun: il ranunchel d'chamuotsch (creschun d'chamuotsch), l'alvetern, l'elina, l'androsacea alpina e helvetica, il charetsch ritschà, il charetsch plümatsch, la silenainza monch ed amo bleras otras.

Profil da Cuira fin Tiran chi muossa in möd fich schematisà cha'ls cunfins da las zonas da vegetaziun muntan aint illas alps zentralas plü ot co aint illas Alps dal süd e dal nord.



Schi's conguala l'otezza dals cunfins da las differentas zonas as poja constatar, cha quels da las alps centralas sun plü ots co quels da las alps dal nord. Quai es pervia cha las regiuns centralas sun in media plü otas co quell'as a l'ur da las alps. L'irradiaziun dal sulai es plü intensiva e la massa dal terrain es plü gronda. Dürant il di as s-choda il terrain e reflectescha quista chalur uschè cha l'ajer as s-choda plü ferm. Adonte cha la temperatura crouda da not plü ferm co aint illas alps dal nord es il svilup da las plantas, siond quel tanter oter dependent da la temperatura media dad üna regiun, meglder aint illas alps centralas. La differenza as poja constatar fich bain sün ün viadi culla viafier d'Engiadina bassa infin our a Cuoir, schi's fa surasèn sün las tablas cull'indicaziun da l'otezza e's conguala a listess temp la vegetaziun. I basta da dar bada a trembels, larschs, teus da god, teus da muntogna e pins per constatar la müdada. Impustüt la differenza tanter Engiadina'ota e la Val d'Alvra da subit in ögl.

3. Las societats da plantas

La vegetaziun aint in üna zona nun es unifuorma. Ils ambiants intrazonals sun multifaris. La qualità da terrain, la quantità da plövgia, l'ümidità da l'ajer e dal terrain, l'exposiziun süd-nord, la temperatura da stà e d'inviern, da di e da not, l'influenza dal vent; quai tuot caracterisescha ils differentes ambiants. Il disegn simplifichà dad üna tabla da lavur muossa quai a man dad üna muntogna concepida tenor libra fantasia.

Per pudair exister aint in ün ambiant sto avair mincha creatüra las pussibilitats da s'adattar a las influenzas multifarias da quist lö. Quai nu vuol dir ch'üna planta dad ün ambiant nu possa crescer aint in ün oter. Decisiv pel svilup dad üna planta es la concurenza dad otras. Quellas plü adattadas vendschan ed impedischan cha quel'as main vitalas possan crescer, uschè sco cha la cizagna impedescha il cresch da gran e mailinterra. Sün terrain genuin as chatta il prüm plantas pionieras cun main pretaisas a l'ambiant. El'as preparan suvent il terrain per plantas plü pretensiusas. Ün bun exaimpel sun ils teus da muntogna aint il parc naziunal. Davo cha'ls gods da larschs e dschembers sun gnüds runcats per vender la laina a las salinas tirolaisas, s'ha transfuormada la terra da möd cha quists böschs nun han pudü reoccupar plü quists ambiants. Uossa as chatta là in blers lösch gods dad agnieus e da zuondra. Quists böschs fuorman cun lur aguglias ün bun riment e landroua as regenerescha la vetta da umus. Fingia as poja constatar cha'l

dschember reoccupescha plan planet-quists biotops. Ün oter exaimpel our da la zona alpina es eir adattà per illustrar quist process. Sün costas stipas cun crappa libra han be pacas plantas la pussibilità da's francar. Üna da quell'as es p.ex. la föglia d'chamuotsch (*dryas octopetala*). Quai es ün frus-cherin a fuorma da spalier chi crescha strusch sur la crappa via. Cun sias ragischs lun-gas e pervia da la pussibilità da chatschar adüna novs buorvs, sch'üna manzina vain ferida, è la buna da crescer eir sün terrain amo na fixà. Plan a plan impedischan quistas plantas insem-bel cun salschs nanins cha la crappa as schloua, e francan la terra cun lur ragischs. Our da las föglia chi croudan as fuorma ün pa umus. Il charetsch plümatsch e l'elina chattan lura quia bain-bod ün lö adattà. Quistas plantas regenereschan inavant la terra da möd cha cul ir dal temp as fuorma tschisp. La vetta da umus po gnir uschè grossa, cha perfin plantas chi uschiö creschan be sün terrain asch da silicat e na sün terrain da chalschina sco la föglia da chamuotsch, as pon domiciliar. Üna tala planta es p.ex. il charetsch ritschà. El es bun d'as derasar talmaing cha las plantas pionieras chi han pisserà per terra buna ston uossa succomber.

Plantas da la zona alpina as sviluppan pelplü fich bain eir in zonas plü bassas. Quai muossan la linaria alpina (*Linaria alpina*) e la vaishla novita (*Epilobium Fleischeri*). Lur sem vain transportà da flüms ed auas infin giò la bassa. Sül siblun a la riva, ingio cha la concurenza dad otras plantas es pitschna, as pona sviluppar ourdvar bain. I's pudess dir ün pa exagerà cha bleras plantas alpinas nu creschan casü pervia cha i tillas plashes melder, dimperse pervia cha la concurenza es plü pitschna. Casü sun ellas las mecras invezza cha cagiò as stona retrar.

In biotops sumgliants da differentas zonas nu creschan las listessas plantas. In lös ümids giò la zona montana rimplazza p.ex. l'ogn grisch l'ogn da muntogna chi's chatta aint in valuns da la zona subalpina. Aint illa zona subalpina crescha il teu da muntogna in lös ingio cha aint illa zona montana as chatta il teu da god (in Engiadina suvent il teu engiadinais cul mizguogl cler invezza da brüns-chür). Sumgliantamaing as rimplazzan differentas bes-chas. P.ex. la leivra alba da casü rimplazza la leivra grischa da cagiò, la graglia rimplazza la cratschla, la mür da naiv rimplazza la mür champestra, chamuotsch e capricorn rimplazzan plü o main il chavriöl e'l tshiervi. Natüralmaing cha in mincha zona daja bleras creatüras chi nun han equivalents in otras zonas. Vice versa daja bleras bes-chas e plantas chi sun cosmopolitas, vuol dir chi sun capablas da viver in

plüssas regiuns da vegetaziun. Il polschin, il fringuel, il fögliarel da salsch p.ex. s'inscuntra aint illa zona collina, montana e subalpina.

4. Adaptaziun a la vita in muntogna

Perche sun capablas las plantas alpinas da'sviluppar in muntogna meglder co las plantas da

la bassa? Quai es üna dumonda chi vaglia la paina da stübgjar ün pa plü precis culs scholars. Sco prüma as stoja cugnuscher las pretaisas cha l'ambiant fa ad üna creatüra chi vuol viver aint illa zona alpina. La tabella chi segua dà üna cuorta survista. Landroura as poja eir vair che mezs cha las plantas han sviluppà per pudair survivor sül tet da las alps.

Influenzas da l'ambiant

Congual cun regiuns plü bassas

Adaptaziuns da las plantas a la vita in muntogna

1. Temperatura da l'ajer.

sbassamaint da 0,55° C in media sün 100 m differenza d'otezza.

plantas naninas, chi fuorman rösettas, plü matschins e spaliers chi creschan strusch sur terra via. Gronda resistenza cunter il dschelar. Cumportan temperaturas infina – 60° C.

2. Irradiaziun da chalur

bler plü gronda co giò la bassa. Gronda differenza tanter sumbriva e sulai. Diavolezza: sumbriva 6° C sulai 59,5° C

influenza positiva sül svilup. (vair punkt 6).

3. Emissiun da chalur dūrand la not

tanter 300 e 3000 m s.m. ca. 40% augmaint.

sco punct 1

4. Irradiaziun da clerità e d'ultraviolet.

Bler plü intensiva in muntogna. La differenza tanter sumbriva e sulai es bler plü gronda. Ils razs ultraviolets sun bler plü intensivs.

culur da las flurs bler plü intensiva. Bleras plantas han üna cuverta spessa da paglins sco p.ex. l'alvetern.

5. Precipitaziuns atmosfericas (naiv e plövgia)

grond augmaint cull'otezza.

sco punct 1

6. Ümidità da l'ajer

piglia gio fich ferm. Sün 2000 m es l'ajer be la mità uschè ümid sco giò la bassa.

föglias pitschnas e suvent dūras opür grossas cun reserva d'aua. Bleras jadas es tuot la planta cuvernada spess cun paglins (alvetern), chi reduzeschan la svapuraziun. Ragischs lungas chi aintran chafuol aint illa terra. Rösettas chi's serran da möd cha las föglias dadoura cuvernan quellas dadaint.

7. Temp da vegetaziun sainza naiv.	bler plü cuort co giò la bassa. Sün 1000 m s.m. 8–9 mais sainza naiv, sün 2000 m s.m. ca. 5 mais e sün 3000 m s.m. 0–1,5 mais sainza naiv.	las plantas sun capablas da crescer svelt e da fuormar lur früts e sems in cuort temp davo sfluridas. La propagaziun vegetativa cun buorchs chi s'inragischeschan e fuorman plantas descendentas, es fich derasada.
8. Vent	La sveltezza dal vent piglia pro in muntogna	Sco punt 1.
9. Terrain e cuntrada	Cuntradas stipas. Terrain crappus e suvent na francà cun tschisp.	Ragischs lungas chi francan la planta aint illa terra. Bleras plantas han la pussibilità da chatschar blers buorchs chi rimplazzan manzinas mortas.

La fuorma da rösetta, da plümatschin opür da spalier, föglias pitschnas, dūras o grossas, üna barbina spessa da paglins chi cuverna grondas parts da la planta sun ils recepts chi s'han verificats per las plantas da muntogna.

Eir las bes-chas ston però avair la pussibilità da mustriar las influenzas negativas da l'ambiant. Sainza dubi cha l'inviern es la stagiun chi dà dachefer il plü da tuot. Per bes-chas es quai però in ün tschert möd plü simpel co per las plantas, pervia chi han la pussibilità da müdar lur lö. Bleras bes-chas bandunan d'inviern l'ambiant da stà. Ils tschiervis e'ls chamuotschs van plü aval, las corniglias tuornan in noss cumüns, ils utschels da passagi svoulan in lös pli chods. La muntanella sta al lö, fa però bain protetta suot terra ün sön d'inviern. Il foll da tuot las bes-chas chi passaintan l'inviern sainza protecziun speciala vain plü spess e forma ün'isolaziun stupenda cunter il fraid. Pro tschertas bes-chas da muntogna s'adatta perfin la culur a la naiv. Il pagl opür las pennas da stà croudand oura ed ün büschmaint alb crescha. Sülla naiv sun la leivra alba, l'umblana e la müstaila gronda bod invisiblas per lur inimis.

5. Il cunfin süsom da noss gods e la zona da cumbat

Ninglur nu's bada vi da la vegetaziun uschè bain la müdada da l'ambiant sco pro'l cunfin süsom da noss gods. Sco sgia da man invisibel sva-

nischa la bos-cha our da la cuntrada. In blers lös fan ils pins fingià aint illa zona subalpina d'immez piazza als larschs ed als dschembers e quels lura plü amunt darcheu als agnieus (Teus da muntogna chi creschan dret sü) ed al zuonder, opür a l'ogna da muntogna, infin cha a la fin stona succomber eir quels. Ils frus-chers nanins p.ex. las grusaidas, ils uzuns, las giaglūdas, il bröl, la vinegia, l'azalea ed il gūnaiver nanin as ris-chan amo ün bun toc plü amunt. A l'azalea in cumpagnia culs lichens albs (Rentierflechte) e'ls lichens da tuoss (Isländisch Moos) plascha perfin in lös ingio cha'l vent boffa d'avent la naiv, ingio cha d'inviern esa dschet a fier, e d'instà faja minchatant chalours da murir. Sün spis e sün bottlinas expostas sun quistas plantas sainza concorrenza. Ün pa plü aval, ingio cha la naiv protegia terrain e plantas, ma eir tanter craps plü gronds e muottins cun azaleas crescha fingià la vinegia in cumpagnia cun uzuns da god e da prà. Ün pa plü invia, sün üna spuonda stipa chi bada vers mezdi, là ingio cha'l sulai tschütscha d'instà cun forza l'aua our dal terrain, s'ha chasà aint il gūnaiver nanin. Tanter ils giocs esa giaglūdas d'vit. Las giaglūdas d'crap fan onur a lur nom cuvernonnd ils plattuns cun tapets verts, tessüts da millis da föglinas. Tanter il bröl (bruoch) crescha qua e là ün'arnica ed eir il sainin barbü es da chattar cavia vers il pas-ch.

Ingio cha la naiv protegia ils frus-chers nanins da dschetas, ingio cha'l terrain ha inplü üna cuverta grossa da umus, là plascha bod a tuot ils frus-cherins. La concorrenza guadognan pelplü

las grusaidas. I's chatta bainschi eir uzuns, giagliudas, la vinegia e perfin l'azalea, mo la grusaida dominescha. Tanteraint esa qua e là ün larsch, opür ün dschember eremit, s-charplinà dal vent, da sajetta e naiv, chi tradischa, cha'l cumbat d'existenza es dür in quista regiun. Na per nüglia cha quista zona tanter la regiun alpina e la regiun dals gods ha nom la zona da cumbat. Eir quia es però sco in blers oters lös l'uman cun sias scossas l'adversari principal dal god. Per ingrondirlas pas-chüras d'alp ha'l runcà da casü giò bös-ch per bös-ch, laschond inavo il plü da tuot ün per larschs. Ils bös-chs bandunats, circundats da grusaidas, muossan cha'l cunfin süsom da noss gods d'eira plü bod almain 200 m plü amunt. Dapertuot ingio cha uossa domineschan las grusaidas es vairamaing l'ambaint da larsch e dschember. In blers lös provan ils gods da reoccupar l'ambaint chi vairamaing tocca ad els. Quai nun es però simpel. Il terrain es gnü traplà giò dal muvel, el es dür e per part manca la cuverta da umus necessaria. Scha'l dscherm tschüffa ragisch in ün lö, nun è'l amo lönch na ün bös-ch. Sainza la protecziun dad oters bös-chs plü vegls esa greiv gnir sü. Vent, naiv, dschetas, e'l muvel, impustüt las chavras ed in tscherts lös eir la sulvaschina, sun privels chi van sülviv.

Mincha bös-ch ha sia aigna metoda da cumbat. Üna pussibilità excellenta ha il pin, premiss cha'l terrain haja amo umus avuonda. Ils prüms decennis hana hoppers, perche muvel e sulvaschina predschan ourdvar las chaplinas züjused. Impè d'ün bös-ch as fuorma be ün tschep. Subit cha üna manzina vain pero schaniada ün pêr ons, ha'la la pussibilità da's drizzar sü e da fuormar üna chaplina nouva. Schi va bain crescha uossa ün bös-chin.

Ils roms suot vegnan schmachats giò da la naiv infin sülla terra e cul ir dals ons creschan aint. Uossa hana la pussibilità da chatschar ragischs. Üna manzina as drizza sü e's transfuorma in ün bös-chin nouv. Uschè creschan gruppas da pins chi stan bös-ch strusch sper bös-ch e's protegian ün a tschel. I dà però ün privel, al qual esa greiv

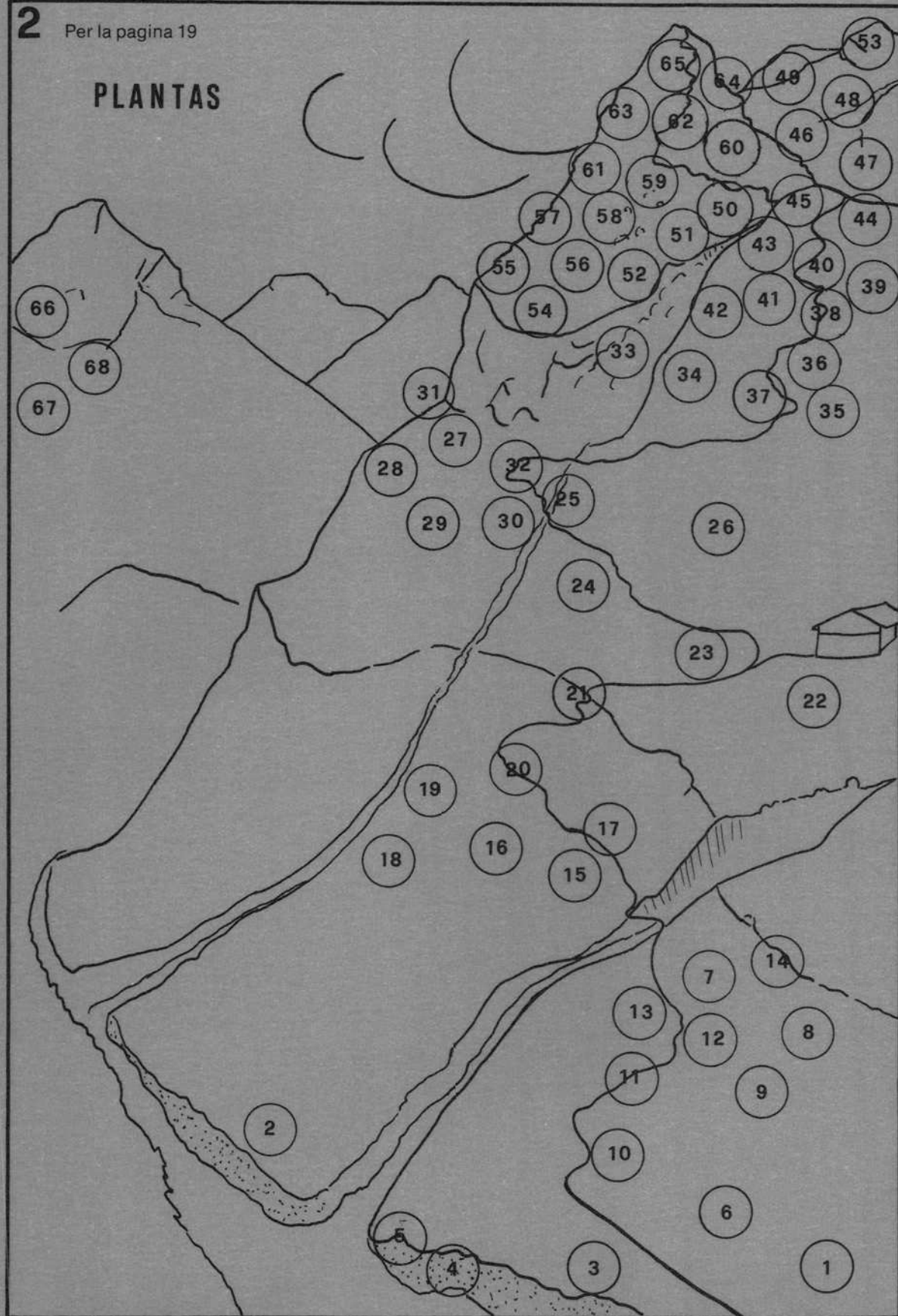
resister. Quai es l'inviern. Cur cha'l terrain es dschet, e'l vent sofla tras la dascha da las chaplinas na cuvernadas da naiv, tschütschond l'aua our da las aguoglias, lura esa privlus. Aua dscheta nu po gnir tschütschada our da la terra e quella chi'd es amo avantman nu vain rimplazzada. Our da las parts dal bös-chin chi tendschan sü sur la naiv svapurescha l'aua sainza refurnimaint our da las ragischs. La chaplina spassischa e vegn secha. Gruppas da pinins cun chaplinas sechas aint in ün mar da grusaidas, quai es ün purtret cuntschaint impustüt aint illas alps dal nord.

Il dschember ha nuschella gronda, sainza indriz per svolar sco quai chi han ils sems da tschella bos-cha d'aguoglias. Quai dà problems schi's tratta da reoccupar il territori da plü bod. La natüra ha però chattà eir quia üna soluziun. La graglia zoppa d'utuorn la nuschella sco provischiu d'inviern. La quantità es dependenta da la raccolta. Lös adattats sun quels ingio cha la naiv vain soflada davent. Minchatant invlida la graglia lura ün zop. Our dals nusshels creschan lura al listess lö divers bös-chins. Forsa cha ün protegia a tschel uschè chi creschan meglder co schi füssan be sulets ün per ün. Cul ir dals ons dominescha lura pel solit be ün. Landroua dà quai in tschient o passa dad ons ün da quels bös-chs gigants chi imbellischa la cuntrada. Ün privel pels dschemberins es darcheu la naiv. Sgüra ch'ella protegia dal dschelar ed impustüt dal süar oura preciss sco descrit pro'l pin, ma scha la cuverta da naiv alqua massa tard da prümavaira, lura as sviluppa facilmaing ün bulai da müffa chi crescha tras las aguoglias e tillas coppa. Las manzinas sun lura daquai sbalchas cur chi vegnan suot la naiv oura ed aint per la stà las aguoglias croudan lura davent. Bös-chins e manzinas sechas sun la consequenza.

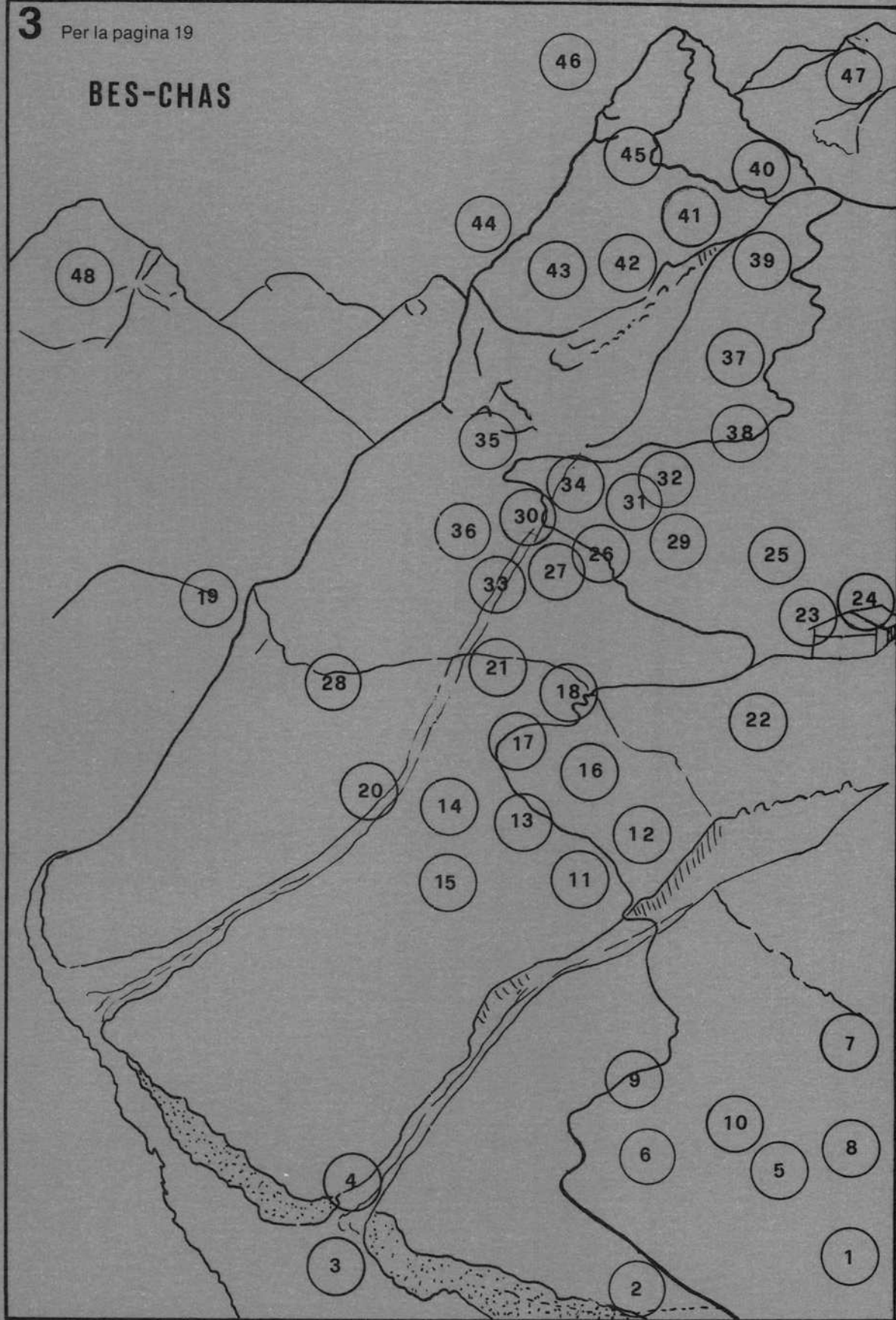
Schi's tratta da reoccupar pas-ch opür terrain genuin, es il larsch ün dals bös-chs ils plü vials. El es sainza grondas pretaisas. Bain perquai ch'el es fich derasà aint illa zona subalpina süsom. Tipic per quista regiun sun bös-chs d'üna grondezza imposanta cun plüas chaplinas.

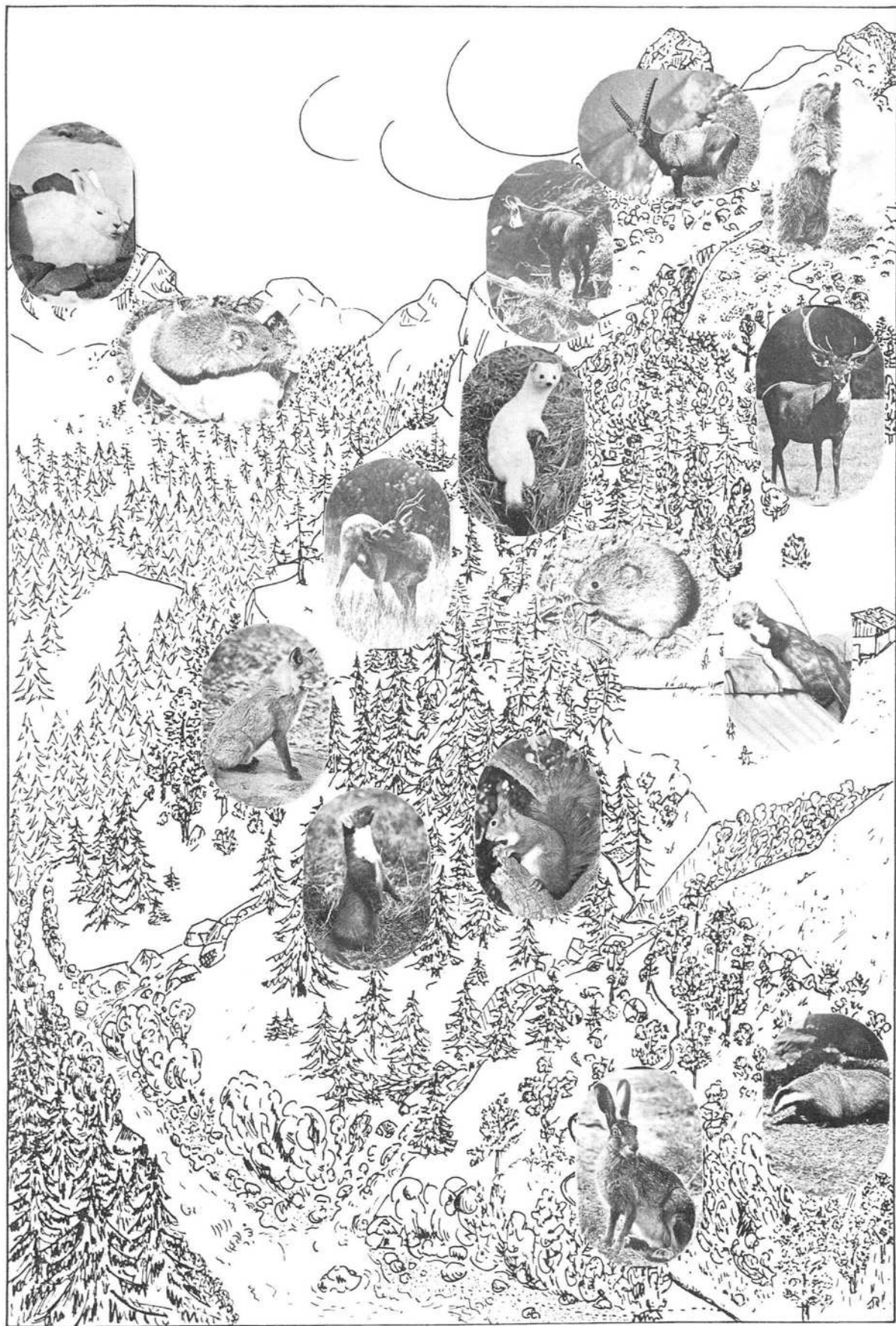
Ils seguaints fögls muossan üna schelta da fotografias dals diapositivs (in culur) previss per la seria in connex cullas emischuns. Las bes-chas sun gnüdas fotografadas our dals cudeschs da l'editur Belser «Europäische Vögel» e «Wildlebende Säugetiere Europas».

PLANTAS



BES-CHAS



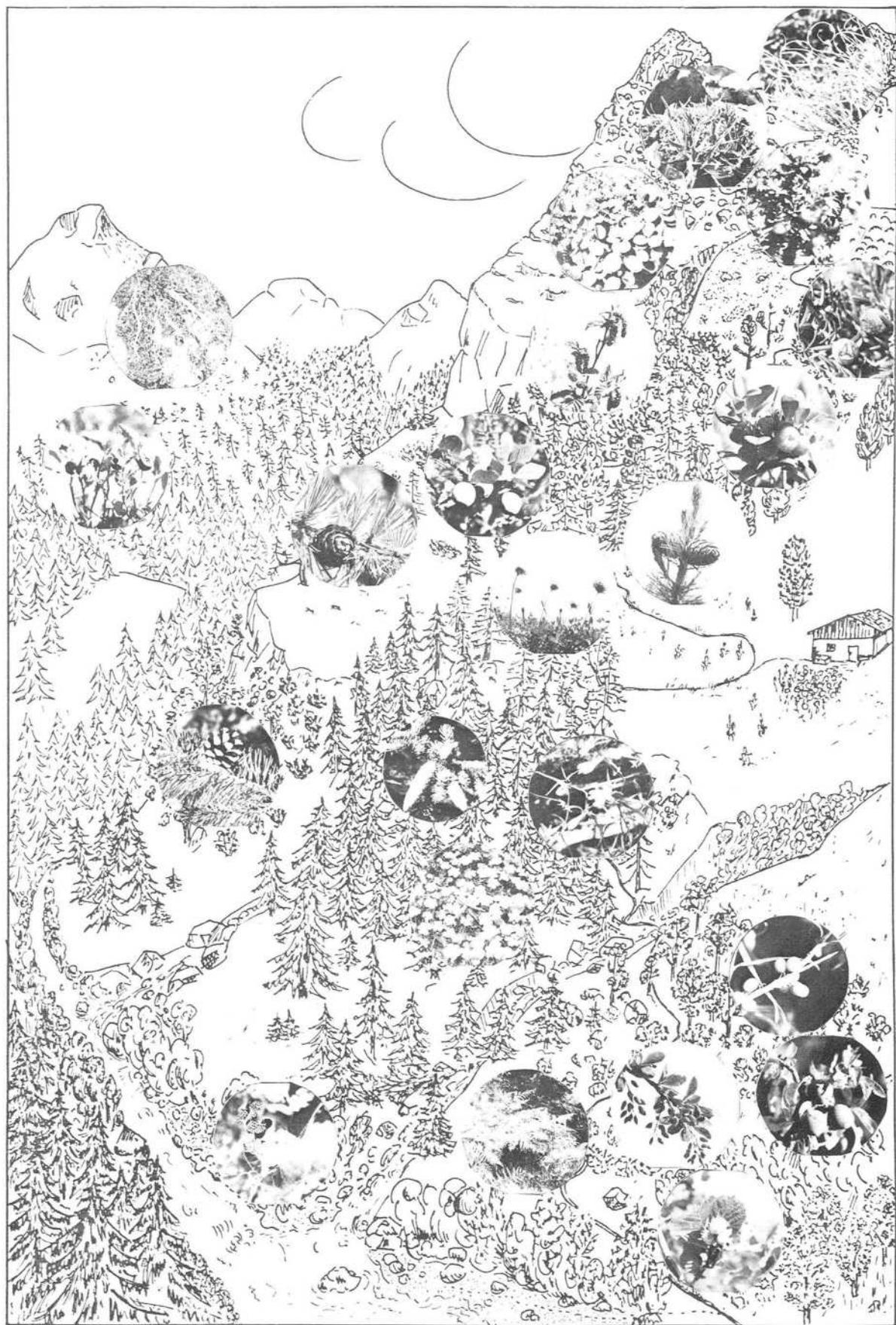












Lezchasedumondas in colliaziun culs fögl da lavur

Düront l'emischiun

Per pudair dovrar l'emischiun optimalmaing sco mez d'instrucziun ston gnir mussats ils diapositivs a listess temp. Bun esa scha'l magister taidla ouravant quai chi vain dit, per ch'el possa muosar il putret in quel mumaint chi vain discurre da quel, quai vuol dir in quel mumaint ch'eu inscuntr sün mia spassegiada a quella creatüra sül diapositiv. Il scolar ha davant sai il prüm fögl da lavur culla muntogna, uschè ch'el as po orientar landervia ingio ch'eu am rechat (La stanza nu das-cha gnir ins-chürida dal tuot). Il lö es marcà sül fögl cun ün custab. Mincha part da l'emischiun stuvesc gnir repetida plüas jadas.

Prümas lezchas

- Il scolar ha davant sai il fögl culla muntogna (prüm fögl da lavur). Il magister muossa differentas plantas e bes-chas ün pa tanterglioter. La lezcha dal scolar es quella, da tscherchar il nom da la creatüra ed a medem temp prova'l da descriver in che ambiaint cha quella viva. P.ex. aint il god da pins ingio chi'd es paca glüm, giò'l fuond da la val, dasper il flüm, sül-la spuonda sütta dasper il godin da teus e.u.i.
- Sco avant, ma i nu sto gnir nomnà be il nom da la creatüra mussada, dimperse eir ün'otra chi viva aint il listess lö. P.ex. i vain mussà il coller; risposta: coller e graglia/i vain mussà l'ogn grisch; risposta: ogn grisch e salschs e.u.i.
- Cur cha'l scolar cugnuoscha plü o main tuot las creatüras manzunadas aint illa prüma emischiun vain mussà ün diapositiv da la muntogna. Il magister muossa ün biotop, e'l scolar prova da nomnar bes-chas e plantas chi vivan quia.

Lavur cullas etiquettas (pag. 18)

Il prüm fögl transparaint (fögl transparaint 2) vain miss sül-la muntogna. La numeraziun correspuonda culla successiun da las creatüras manzunadas aint ill'emischiun. Il scolar fa propostas che etiqüetta cun che planta chi's pudess tachar sül rinch 3, 4, 10, 5, e.u.i. Tuot però tanterglioter, e na cumanzar cun 1, 2, 3, e.u.i. La resposta tuna p.ex.: sül rinch 7 as pudessa metter ün teu, quai

es l'etiqüetta numer 11 e.u.i. Uossa vegn tachada quista etiqüetta da tuots sül rinch 7, premiss cha quai as cunfetscha cun quist biotop. Important esa be cha quella as rechatta aint il dret biotop na però sün ün rinch previss aposta per ella. P.ex. la negla da crap aint il god da pins füss uschè deplazzada sco il pan cuc suot ün früs-cher da pomma d'asen. Siond cha plantas e bes-chas vegnan tuottas manzunadas aint ill'emischiun cun passar speravia nu stuvesc quai far gronda difficultà da chattar il dret biotop per mincha planta e bes-cha. Avant co cumanzar esa forsa bun schi's guarda ün pa plü precis tuot las etiquettas.

Listess sco cul fögl transparaint da las plantas va la lavur cul segund fögl (f.d.l.3), per las bes-chas.

In quist möd stuvesc gnir trattada minchüna da las trais emischiuns. In classes plü otas as pudesca eir tour insembel tuottas trais e lura pür tachar sül las etiquettas. Important esa cha'l scolar vegna confruntà in plüssas manieras cullas differentas creatüras, da möd ch'el tschüffa üna relaziun plü o main «persunala» cun mincha creatüra e mincha biotop.

Davo tachà sül tuot las etiquettas restan inavo amo l'aglia, la lutra, il luf tscharver, l'uors ed il luf. Dumondas als scolars: «Ingio toccan quistas bes-chas? Ninglur? Schi, id es propcha uschè cha per quistas bes-chas nu vain plü piazza in nossas cuntradas. No tillas vain sdrüttas (conguala las emischiuns da radioscoula 214/215 «bes-chas sulvadias in Grischun e lur ambiaint plü bod ed hoz»). Sperain be cha i nu seguan otras. Periclitadas sun il püf, l'umblana, la pernisch, il gial sulvadi ed amo otras chi nu sun sül fögl. Indichai cun üna stailina quell's periclitadas cha vo vaivat tachà sül. Sperain cha in ün per ons cur cha voss uffants tachan sül etiquettas, nu restan amo bler daplüssas sainza piazza.»

Ils spazis vitals sün territori da cumün

La seguainta lezcha ch'eu vulesc racumandar fich stuvesc seguir uossa, davo trattadas tuottas trais emischiuns. Sà cha in geografia vain introdüt planet la charta, esa pussibel fingià in quista classa da far ün plan cullas vias principalas dals cuntorns e da disegnar aint lös chi's cunfan culs spazis vitals da l'emischiun. Fich adattadas per quista lavur sun las fotografias da la Swissair fattas our da l'aviun (p. 17). I'm para cha aint in mincha stanza da scoula stuvesc pender ün da quists putrets. I sun da retrar per mincha cuntrada pel predschi da 70. — 100. — frs. (Adres-

sa: Swissair, Photo + Vermessung AG, Obstgartenstrasse 7, Postfach 8035 Zürich / tel. 01 60 33 33). (Exaimpel in quist quadern «Ftan – P. Minschun») Cun ün fögl transparaint as poja lura far ün plan da la cuntrada chi cuntegna differents biotops, sumgliant a l'exaimpel da quist quadern per la muntogna tutta sco basa per l'emischiun. Davo quistas lavuors, uschè vers gün, stuessan seguir in mincha cas spassegidas in quists lös. La lezcha pels scolars ha nom: «Tscherchai plantas cha no vain imprais a cugnuoscher aint ill'emischiun!» «Tadlai scha vo dudivat la vusch dad ün utschè cuntschaint.» «Quants differents utschels dudivat a chantar?» (Per imprendar a cugnuoscher las vuschs dals utschels vuless eu arcumandar las plattas da H.A. Traber chi sun da retrar pro Ex Libris Cuaira per frs. 25.–). Ün'admoniziun fich importanta nu das-cha però mancar. Id es proibì da traplunar tras tscheppa e pas-ch. Scha vainch o trenta persunas fan quai in quist temp ingio cha'ls utschels cuvan in lur gnies, opür han fingià lur utschlins, ingio cha qua e là esa forza alch leivrina aint ill'erba, fa quai grond don. Id es ün'ocasiun per svagliar la responsabilità per la natüra. I's chatta ed i's vezza nempe avuonda a dret ed a schnester da sendas e vias.

Tschinch e sesavel fögl da lavur (pag. 20/21)

Per approfondir la cugnuschentscha da las plantas e per solar il dun d'observaziun sun pensats ils seguaints exercizis.

- Da che plantas sun las föglias disegnasas sül tschinchavel fögl da lavur suot punct 1.
- Suoglia las föglias e prova da disegnar l'ur da la föglia dal trembel tremblin e da l'ogn grisch, da l'ogn grisch e da l'ogn da muntogna. Conguala la fuorma da l'ur.
trembel tremblin: ur daintiglià cun daints muots
ogn grisch: ur a fuorma da resgia dubla. Ils daints gronds han darcheu daintins.
ogn da muntogna: ur a fuorma da resgia cun daintins agüzs.
coller (nitschouler): ur irregular cun daintins agüzs.
- Conguala las plantas disegnasas sül tschinchavel fögl da lavur suot punct 2. Chenünas sun adattadas meglder a la vita in muntogna? Perche quai? La lezcha es plü ligera, schi's conguala adüna be ün perin, dimena Aa, Bb e.u.i., impè da tuottas in üna jada.
- Che plantas e che früts sun disegnasas sül sesavel fögl da lavur (disegns 1, 2, 3, 4, 5, 6). A

listess temp stuessan gnir mussats ils diapositivs.

- Conguala la fuorma da las flurs da l'uzun da god cullas flurs da l'uzun da prà.
Uzun da god: flurina cotschna, fuorma da plumpa.
Uzun da prà: flurina alba, fuorma da sainin
Fa il listess eir cullas duos spezchas da giagludas
Prova da disegnar las flurs ed ils früts (sainza föglias) our dal cheu davo cha tü tils hast contemplats ün mumaint.
Ingio as chattessa quista pomma sün territori da cumün?
- Che muossan ils disegns 7, 8 e 9?
(Muossar eir ils diapositivs!)
- Üna cuorsa sù da las muntognas (tschinchavel fögl punct 3)
Che plantas cugnuoschast amo, eir schi sun disegnasas uschè pitschen?
Che planta es rivada in grischun il plü amunt (medaglia d'or)
Che planta ha la medaglia d'argent e chenüna ha quella da bruonz?
Sün che otezza s'han ris-chats ils ultims bös-chs (Larschs, pins, dschembers, zuonders).
- Sül sesavel fögl da lavur sun disegnasas differents gruppas da creatüras chi's pudess chattar insembel aint in ün ambiant.

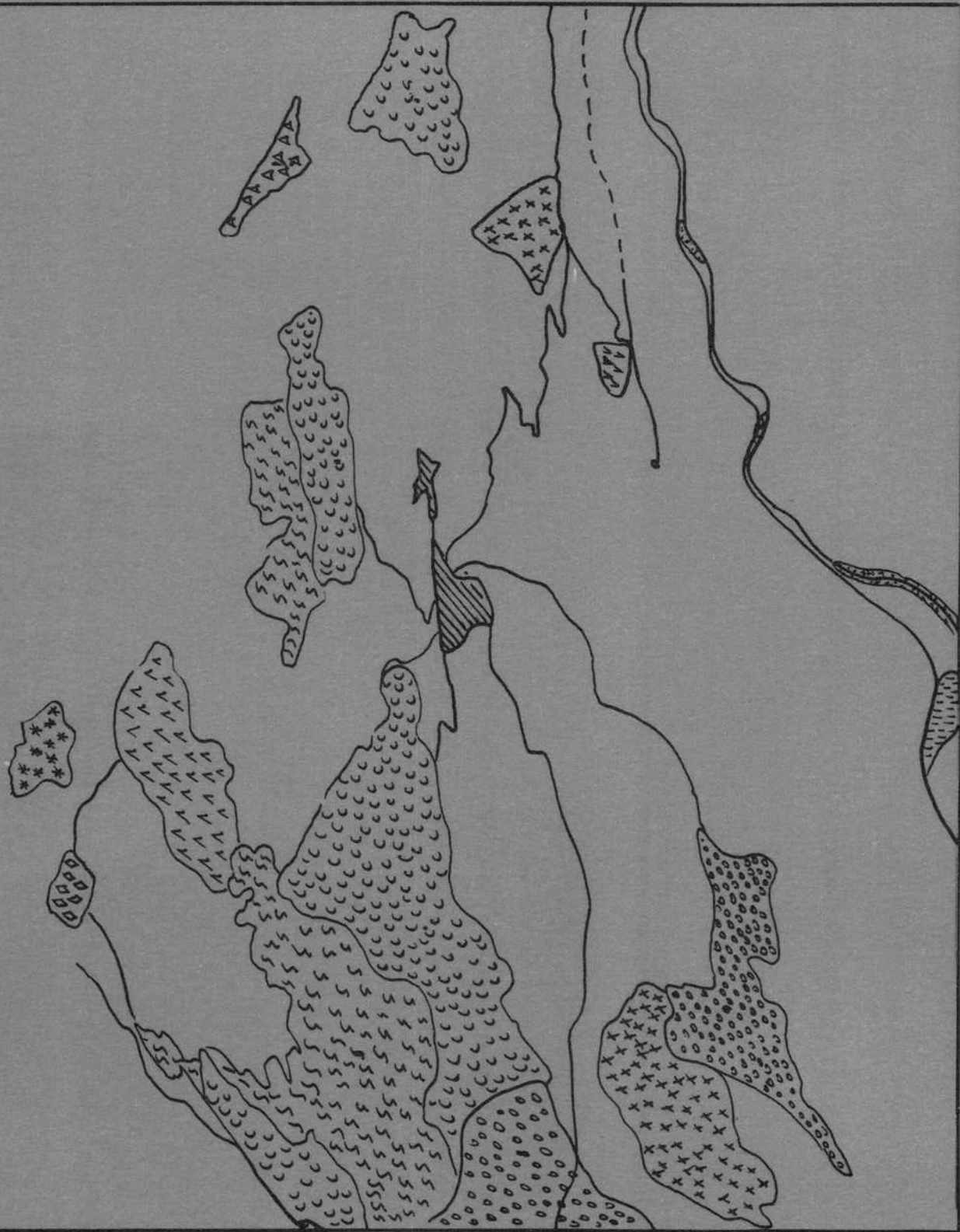
Gruppas A–I:

Aint in mincha gruppa as rechattan üna opür duos plantas o bes-chas chi nu tocan pro. Quistas creatüras sun elemaints esters aint in quist biotop. I's tratta da chattar oura chenünas e da tillas strichar cun üna crusch. Naturalmaing cha las creatüras da mincha gruppa ston gnir nomnadas per nom. (Na invlidar da mussar amo üna vouta ils diapositivs da las plantas concernentas).

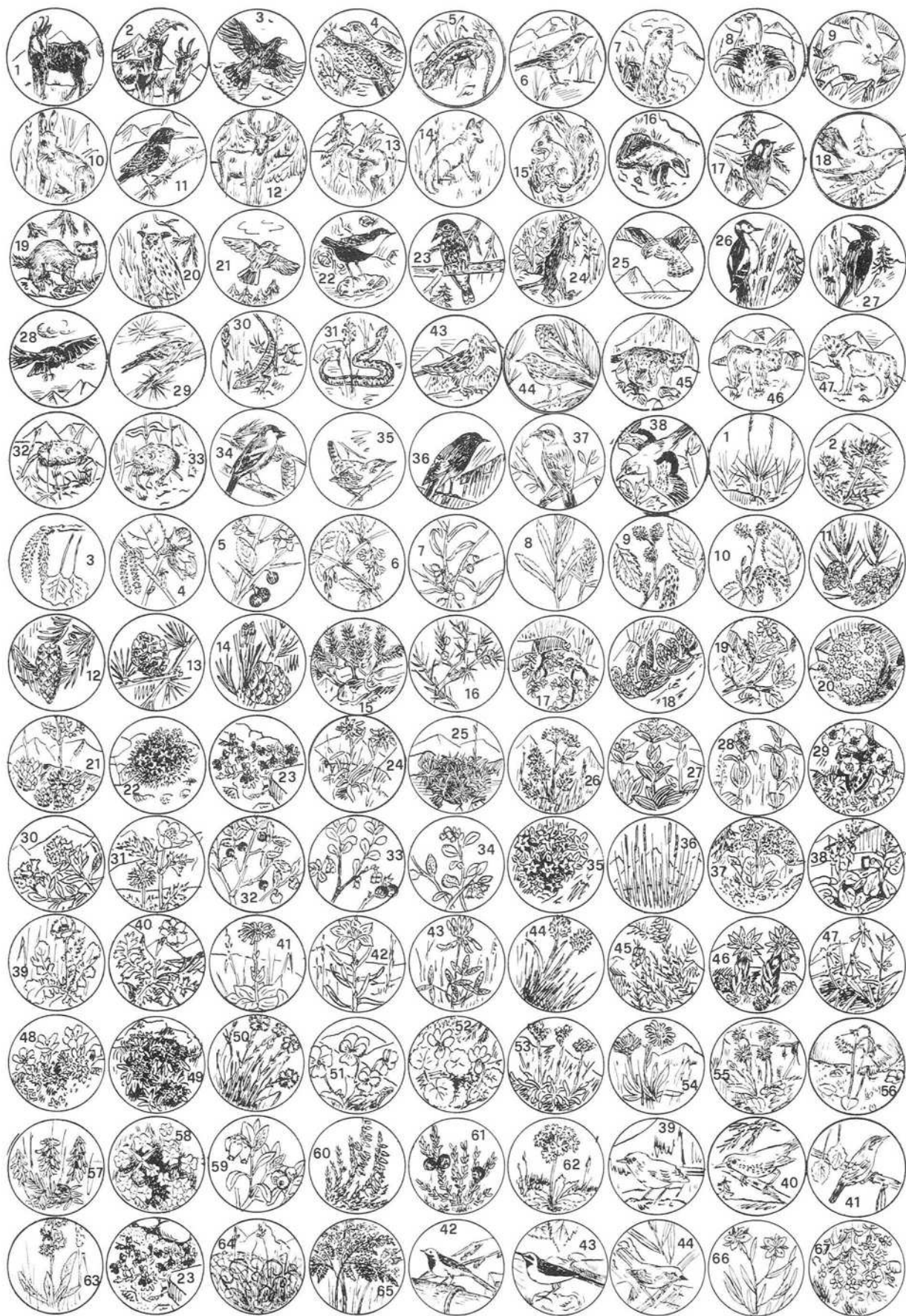
Gruppas K–N:

Quistas quatter gruppas cuntegnan rinchs sainza disegn. La lezcha es quella da cumpletar cun scriver ün nom in mincha rinch, da möd cha la creatüra tschernüda as cunfetscha cul biotop indichà tras ils disegns preschaints.

Fotografia da la Swissair (Ftan – P. Minschun. Ün da quists purtrets da 50×60 cm trat sù sün pavatex cuosta p.ex. Frs. 115.–). Sün ün fögl transparaint nu's laschan disegnar aint be differents ambiants dimperse eir lös ingio chi's chatta üna o tschella planta rara, ingio cha ün o tschel solar ha viss alch bes-cha e.u.i. A listess temp vegnan imprais ils noms dals cuntuorns. Cul temp cumainza lura eir üna cuntrada a viver.







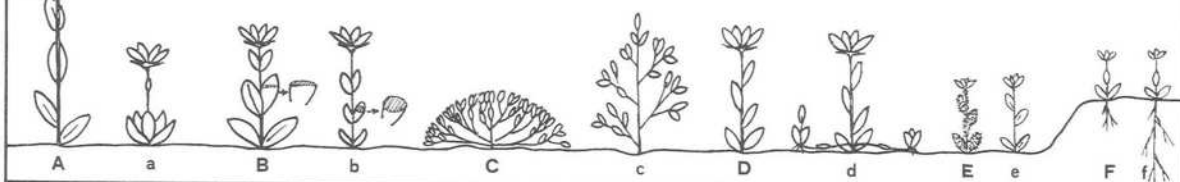
1



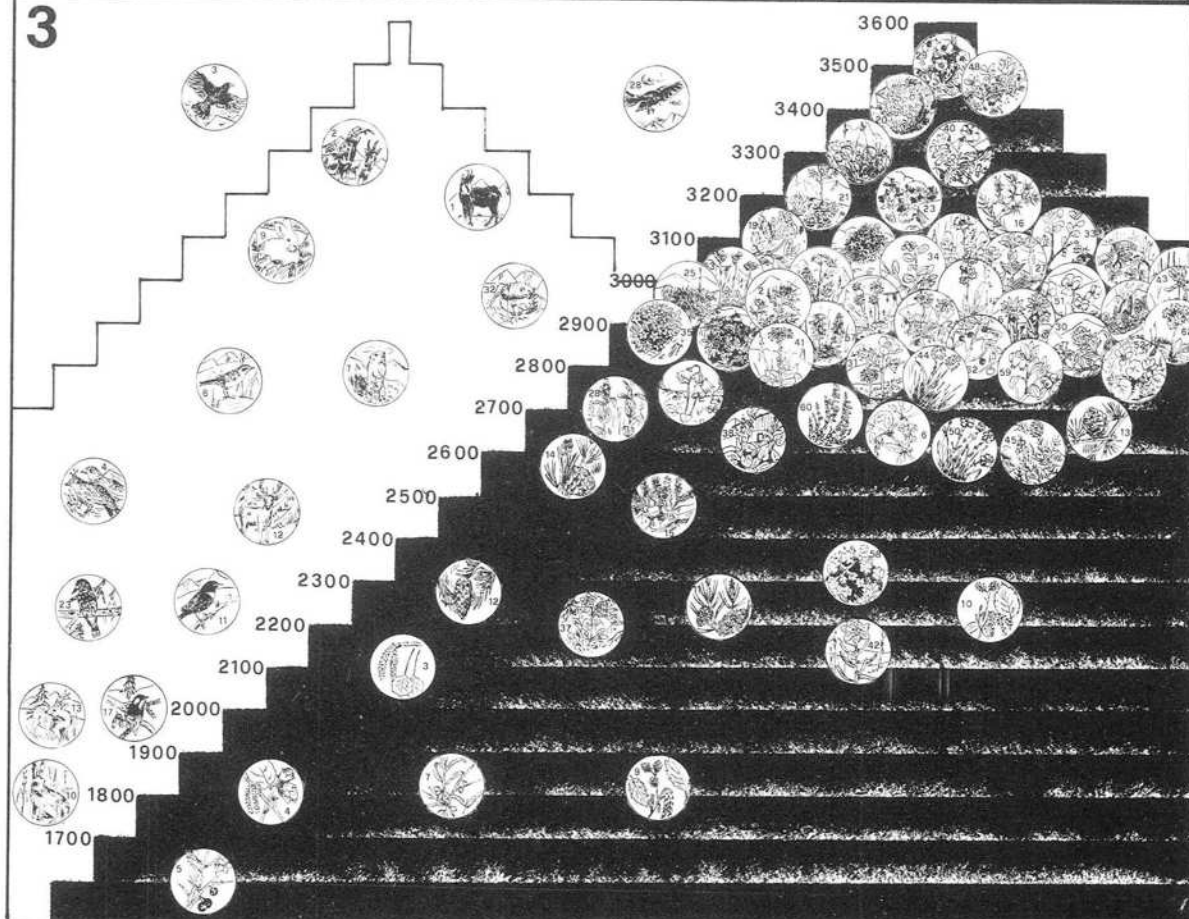
1

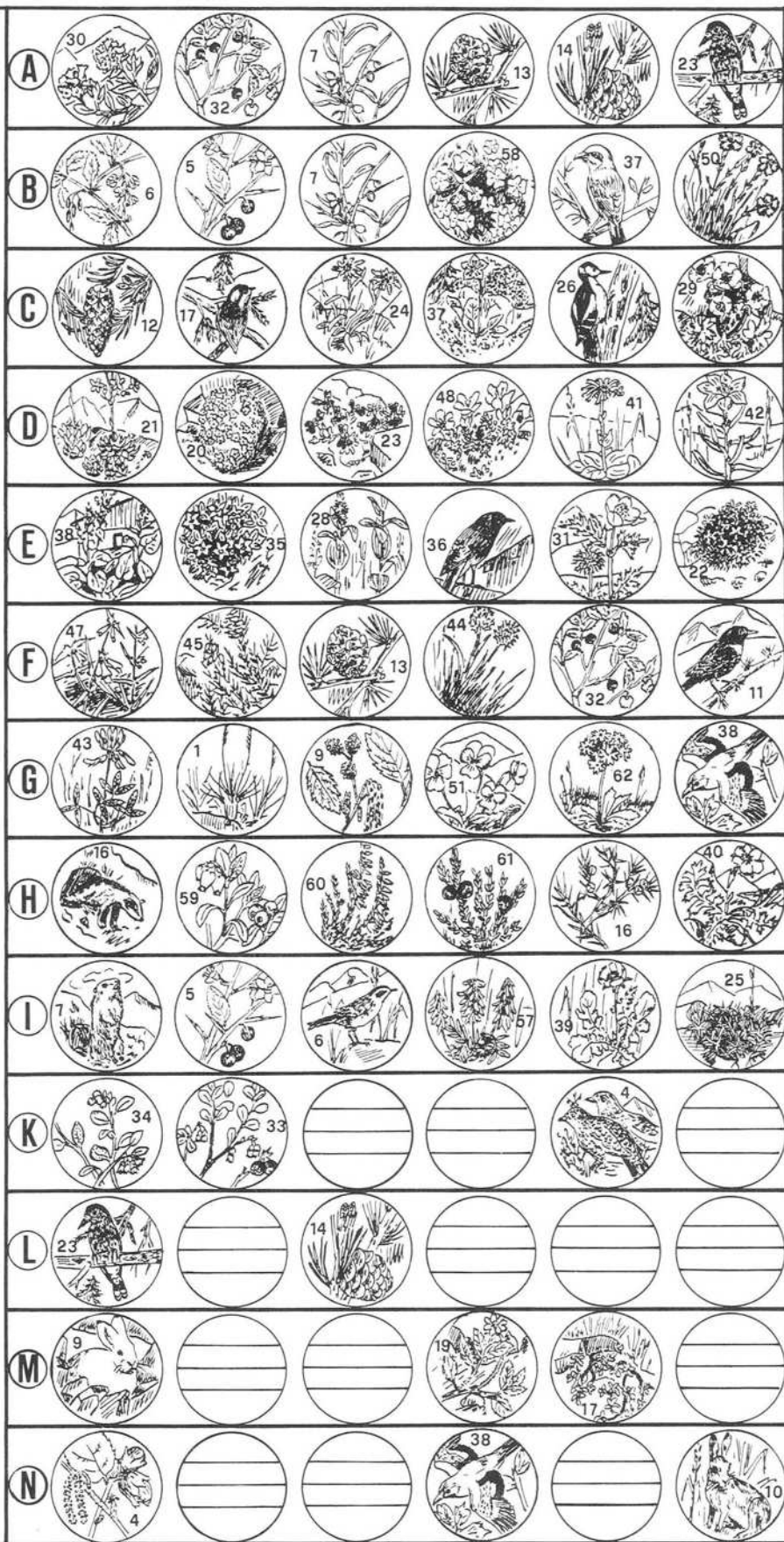
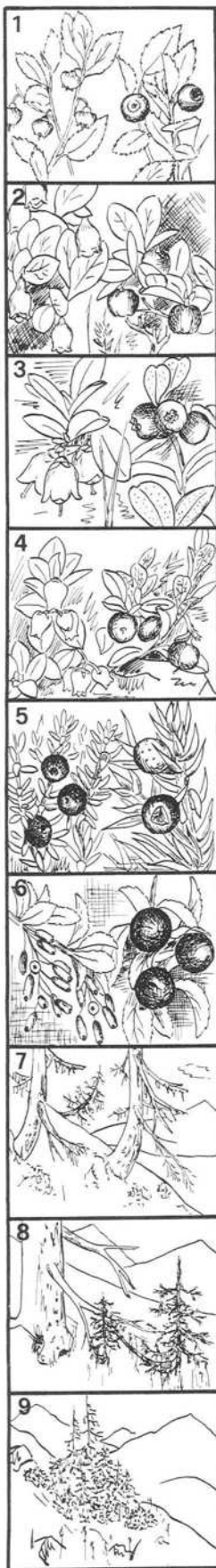
A B C D E

2



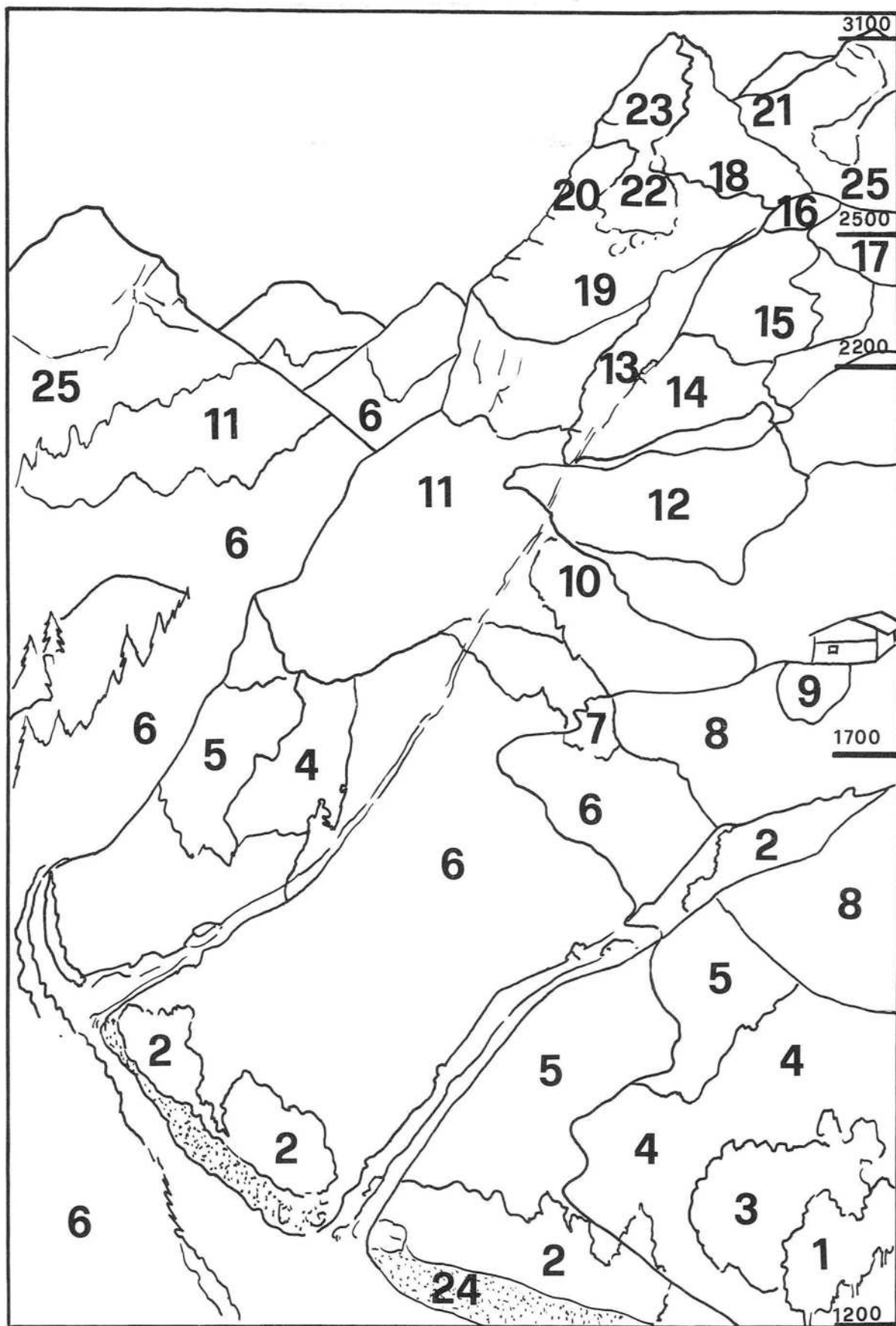
3





Ils biotops sül prüm fögl da lavur

- 1: Spuonda sulagлива cun aint ün per peidrums dad üna bouda gnüda giò avant blers ons. I dominescha il trembel tremblin. Löö tipic per la zona montana.
- 2: Stribla a la riva da noss flüms. Il terrain ha üna buna circulaziun d'aua. Cur chi alqua la naiv es quist lö minchatant suot aua. L'ogna grischa e differentas qualitats da salschs domineschan.
- 3: Costa stipa e crapusa. Daspera esa pas-ch per bescha e chavras. Godin da collers.
- 4: Costa da bouda, stipa e sütte. Per part è la creschüda aint, per part esa amo terra libra. La bouda ha schnüda ün per plattuns chi sun uossa creschüts aint be per part. Plantas chi domineschan: la vinatscha d'arsüclas, il parmuogler spinus, sülla part sura impustüt pomma d'asen. Qua e là as chatta neglas da crap.
- 5: Godin da teus. Costa cun terrain süt e majer. Terratsch na chafuol cun pac umus. In tscherts lös dan in ögl gruppas da felschs aquilins. In lös ingio cha'l tschisp es sglischà d'avent flurischa la savunella bassa.
- 6: God da pins. Terrain cun bler umus ma majer, cuvernà cun plümatschs da müs-chel. Qua e là üna funtanina muossa, cha'l terrain es plüchöntsch ümid. Id es s-chür. La dascha spessa lascha tras be paca glüm. I's pon sviluppar be pacas plantas bassas sco p.ex. il pan cuc, la pirola d'üna flur, la viola biflura, la bella da michel, ils melampirs, ed ils frus-chers nanins da l'uzun da god.
- 7: Costina stipa plüchöntsch sütte cun blers frus-chersins da l'erica. Terrain sainza bler umus. La naiv sglischa planin e schmach suot ils truonchins plü stigls dals larschs. Quels plü gronds han lura per consequenza da quai truonchs a fuorma da skis.
- 8: Prada da prümaren aldada. Terrain grass cun rel. bler nitrat, plüchöntsch ümid. Plantas tipicas sun ils maloms.
- 9: Löin davant il prümaren ingio chi d'eira plü bod l'aldümer. Terrain cun fich bler nitrat, chi deriva amo da la zocca e da la grascha. Plantas tipicas: Lavazzinas da püerch ed urtias.
- 10: Prà da munt, majer na aldà, süt e sulagliv a l'ur dad ün godin da larschs e dschembers. Üna fluor chi dominescha es l'anemona da suolper.
- 11: Pas-chüra. God runcà. Ün per larschs sun gnüts schaniats perché lur aguoglias chi schmarschischian sveltnu fan don al pas-ch. Ün pêr pins vegls sper l'aualin sun s-charplinats dal vent. La romma drizzada in üna direcziun muossa dingionder chi dà il vent in quist lö. Ün pa plü amunt provan ün pêr gruppas da pinins d'as redomiciliar. I sun plü tscheps co bös-chs aint in ün mar da grusaidas, uzuns ed oters frus-chers nanins. Cavia sül spi ingio chi'd es plü süt flurischa l'immortala dioica e quinan sper la senda esa be plain primulas farinusas.
- 12: God da larschs e dschembers. God tipic per las alps centralas. Ils seguaints frus-chers nanins sun derasats: ouravant tuot la grusaida e lura l'uzun da god e qua e là eir giagludas d'vit.
- 13: Valun sumbrivaint ed ümid cun frus-chaglia spessa da l'ogna da muntogna. Per part terra na cludida, chi sglischa. La viola biflura es derasada eir quia, perché l'ümidità e la clerità sun sco aint il god da pins. (6)
- 14: Godin d'agnieus ed impustüt da zuondra. Plü costiv co'l god suotvart. Costa crappusa, plüchöntsch sütte, sainza bler riment. Il frus-cher nanin chi dominescha es l'erica. Giò la zona montana füss quist biotop adattà per ün godin da teus da god.
- 15: Costa stipa cun peidrums chi stan sco cloccats aint illa spuonda. I domineschan ils frus-chers nanins. Ingio chi'd es plü stíp e plü süt qua es il lö dal gioc nanin e sülla crappa sun rasats oura ils tapets da la giagluda d'crap. Sü per tuot la costa as chatta la giagluda d'vit, tuottas duos sorts d'uzuns e'l bröl nu's dascha invildar. Ün per larschins strupchats ed ün gigant plü mort co viv muossan cha'l god sarà rivà üna jada plü amunt. Uossa hana greiv quists bös-chins perche i sun aint illa zona da cumbat. In lös exposts al vent, domineschan la vinegia naira e l'azalea alpina. Ingio chi'd es invezza ün pa plü protet, impustüt via davo il muottin a schneider da la senda, ingio cha la naiv sta vaira lönch esa be plain grusaidas.
- 16: Süssom il muot, ingio cha'l vent boffa d'avent d'inviern la naiv fuorman l'azalea cun millis da föglinas lovadas aint tanter lichens albs e lichens da tuoss, ün tapet spess be d'ün per centimeters grossezza. I nu da oters frus-chers nanins chi sun buns da cumpet-



ter quia cul'azalea. Il plüchöntsch la vinegia as ris-cha amo da's chatschar qua e là tantaint.

- 17: Pas-chüra maigra d'alp cun bügnas da tschisp cuornadas culla saidl'in pè. Quai es ün'erba cha'l muvel nu maglia. Aint illas chavorginas tanter las bügnas flurischen l'arnica, il trafögl alpin, il sainin barbü e la benedetta da muntogna.
- 18: Costa crappusa. La crappa es però francada ferm aint illa costa. Quai es il lö da las saxifragas. I's chatta quia p.ex. la saxifraga rösetta. Survat süls balconins da las paraids fuorma il charetsch plümatsch seis plümatschins. I paran be tantas rizzas chi's tegnan ferm aint illas sfessas da la crappa our da temma da crodar suringio.
- 19: Blaischina, üna buna pas-chüra da chamuotschs, culla purpurella alpina e la benedetta da muntogna. Süls peidrins creschan saxifragas e tanter oter eir il saimperviv d'arogn. L'alveter ha quia ün lö da refugi.
- 20: Costa cun tschisp interruiot chi fuorma s-chalins. Il terratsch nun es amo saldà. Il salsch reticulà, e'l salsch spalierin, mo eir la föglia d'chamuotsch creschan in fuorma da spalierins strusch sur la terra via. I francan il terrain e til preparan per otras plantas plü pretensiusas. Plü invia vers il spi, ingio cha'l vent lica e stira vi da l'erba, pon resister be pacas plantas. Üna da quellas es p.ex. l'elina e tschella la silena sainza monch chi fuorma plümatschins bass e spess na plü ots co'l tschisp. Quists plümatschins sun però da chattar amo in bliers oters lös.
- 21: Fuorcla cun pas-chüra. Fingia d'ün toc davent tradischa la culur gelg-brünainta cha'l charetsch ritschà dominescha quia. El cuverna tuot la fuorcla cun ün tapet spess. Quista sort da charetsch muossa, cha'l terrain es asch in quist lö, vül dir sainza chalschina. Ün per bollers da gnais sparpagliats per quai suot cumprovan quai.
- 22: Gonda cun crappa libra. Quia creschan be pacas plantas. Salschs nanins e föglias d'chamuotsch han perfin hoppers. Be qua e là as chatta sün alch crap las rösettas da saxifragas e saimpervivs.
- 23: Spuondas crappusas. Be d'inrar as chatta amo ün flachin da tschisp. Tanter la crappa fuorman l'androsazea alpina e la saxifraga fögliopposta lur agens üertins. Ils plümatschins da l'androsazea dan subit in ögl. Aint in ün valunin ingio cha la naiv alqua plü tard as fua la saxifraga fögliopposta tanter

la crappa aint. Aint immez la gonda cun crappa libra flurischa il creschun d'chamuotsch. La benedetta rampchanta (quai es la fluor sülla bancnota da desch) chatscha seis fils sur la crappa via e tschercha da fuormar ca. üna quarta daspera ün implant nouv. Sün s-chalins cun belma fina s'ha chasada aint la linaria alpina. Quai es la listessa fluor chi's ris-cha infina giò'l fuond da la val, ingio ch'ella es da chattar aint il siblun a la riva dals flüms (24)

- 24: Riva d'ün flüm cun crappa raduonda e siblun. Quia chattan la linaria alpina (Biotop 23) e la vaischla novita giò'l fuond da la val ün lö per as far valair, perche i manca quia la concorrenza dad otras plantas chi preferischan lös sumgliants. Lur sem es gnü transportà da l'aua infina giò quia.
- 25: Pas-chüra d'alp cun erba süjusa. La diversità da fluors es gronda. Ün per exaimpels sun il mattun, la viola d'alp, il trafögl alpin e la fluor da tschiculatta.

Tschinchavel fögl da lavur (p. 20)

1. Ün per differentas föglias

- A. trembel tremblin
- B. ogn grisch
- C. ogn da muntogna
- D. coller nitschouler
- E. ün salsch

2. Las plantas chi sun adattadas meglder per exister in muntogna

- a: monch cuort, la posiziun da las föglias in üna rösetta diminuischa la svapuraziun d'aua. Schi'd es propcha süt as storschan las föglias plü lungas dadoura inaint, da möd cha quellas centralas vegnan cuvernadas. Üna rösetta spordscha al vent main surfatscha d'atach.
- b: föglias grossas (charnudas) e pitschnas. La svapuraziun d'aua es plü pitschna co pro föglias grondas ed implü han quistas föglias charnudas la pussibilità da metter l'aua in reserva per temps süts.
- c: fuorma da plümatschin. Funcziun eguala sco la rösetta da föglias ma implü la pussibilità da fuormar suotaint umus e da til tgnair insembel.

- d: propagaziun vegetativa cun buorvs lungs chi fuorman ourasom implants novs. In muntogna, ingio cha'l temp da vegetaziun es cuort, ingio cha'l sem nu vain forza madür minch'on es quai ün mez supplementari per as derasar chi d'es fich ütil.
- e: planta cuvernada cun paglins chi redüan la svapuraziun d'aua. Lur funcziun nun es sgür na quella da proteger la planta dal fraid!
- f: planta cun ragisch lunga per as francar melder e per pudair tour l'aua eir our da terrain plü chafuol.

3. Üna cuorsa da plantas sü da nossas muntognas

Il punct d'immez da mincha rinch indicha l'otezza dal cunfin süsom ingio chi's ha chattà in Grischun las differentas plantas trattadas aint il-las emischiums. (Las otezzas sun tuttas our da la «Flora von Graubünden» da J. Braun-Blanquet ed Eduard Rübel/ediziun: Hans Huber Berna)

Distribuziun da differentas plantas in Grischun (las cifras correspundan cun quellas da las etiquettas pag. 18) (tschinchavel fögl da lavur)

<i>plantas</i>	<i>cunfin giosom</i>	<i>cunfin süsom</i>
agnieu/ Pinus mugo grex arborea	Panix 1400 m	V.d. Botsch
24 alvetern/ Leontopodium alpinum	Zügenschlucht 1310 m	V. Stavelchod 2300 m Piz Ftur 2910 m
20 androsacea alpina/ Androsace alpina	Pel solit na suot 2600 m	Piz Linard 3414 m
31 anemona da suolper/ Anemone alpina ssp. sulphurea	Sper Olivone 1100 m	Piz Forun 2800 m
41 arnica da muntogna/ Arnica montana	Selvapiana sper Grono 400 m	V.d. Barcli sper Zernez 2830 m
54 aster alpin/ Aster alpinus	Fläscherberg 520 m	P. Chatscheders 2980 m
35 azalea alpina/ Loiseleuria procumbens	V. Medel sper Perdatsch 1650 m	P. Chatscheders 2880 m V.d. Barcli 2860 m
55 bella da Michel/ Bellidiastrum Michellii	Fin giò'l fuond da las vals	Piz Ftur 2950 m
39 benedetta da muntogna/ Sieversia montana	Angeli custode Puschlav 1500 m	Sper il vadret da Boval 3080 m
40 benedetta rampchanta/ Sieversia reptans	Aint a Verstancla aint illa gera dal flüm, transportada cull'aua fin 1700 m	P. Platta 3280 m
60 bröl vulgari/bruoch Calluna vulgaris	Giosom las vals	Alp Manuir 2680 m

2	chardunatsch/ Cirsium spinosissimum	Zervreila 1500 m	P. Languard 2980 m
25	charetsch plümatsch/ Carex firma	Pro'l Lai da Lantsch 1490 m	P. Nair (Fuorn) 2970 m
64	charetsch ritschà/ Carex curvula	Bernhardin 1950 m	P. Linard 3300 m
4	coller nitschouler/ Corylus avellana	Fin ca. 800 m	Valchava 1650 m Motta d'Ur Puschlav 1810 m Bregaglia 1730 m
29	creschun d'chamuotsch/ ranunchel d'chamuotsch	Arosa 1830 m	P. Bernina 3500 m
49	dafnetta sriblada/ Daphne striata	Valun tanter Filisur e Jennis- berg 1200 m	Sass Corviglia 2860 m
14	dschember/ Pinus cembra		Bös-chin da 1,5 m (dal 1932) sül Alp Morteratsch 2580 m
86	elina cua d'mür/ Elyna myosuroides	Suot Zernez 1460 m	P. Vadret da Prünas 3010 m
45	erica cotschna/ Erica carnea	Fin giò'l fuond da las vals	Parpaner Rothorn 2605 m
65	felsch aquilin Pteridium aquilinum	Fin gio'l fuond da las vals	Maloja-Isola 1800 m
44	fluor da tschiculatta/ Nigritella nigra	Sper Lantsch 1290 m	P. Fuorn 2780 m
19	föglia d'chamuotsch/ Dryas octopetala	Transportada cull'aua fin a la riva dal Rain a Zizers 650 m	P. Tavrü 3115 m
59	giaglüda d'crap/ Arctostaphylos uva ursi	Sper Fläsch sül repar dal Rain 520 m	Monte Vago Puschlav 2780 m
34	giaglüda d'vit/ Vaccinium vitis idaea	Sper Domat 590 m	P. Forun 3040 m
27	gianzana taclada/ Gentiana punctata	Lai da Stels 1580 m	Piz Forun 3050 m
30	grusaida da ruina/ Rhododendron ferrugineum	A la riva da la Moesa 350 m	Munt Baselgia sur Zernez (steril) 2840 m

53	immortala dioica/ Antennaria dioica	Sper Roveredo 350 m	P. Sassal Masone 3020 m
16	joc nanin/ Juniperus communis ssp. nana	ca. 1600 m	Munt Baselgia sur Zernez 2840 m
13	larsch/ Larix decidua	ca. 500–600 m	P. Chalchagn sper Puntraschigna (duos Bös-chins da 50 cm (1932)) 2660 m
38	lavazzinas da püerch/ Rumex alpinus	Sper Igis cultivà 530 m	P. Bernina 2640 m
23	lanaria alpina/ Linaria alpina	Cull'aua fin a la riva dal Rein sper Cuoirà 530–560 m	P. Languard 3200 m
42	machöa/ Lilium bulbiferum	Ellhorn sper Fläsch 530 m	Muot dal hom d'Ardez 2140 m
28	malom/ Veratrum album	Sülla Luzisteig 650 m	Val dal Fain 2700 m
26	mattun/ Ligusticum mutellina	Sper Clostra 1220 m	P. Sassal Masone 3020 m
47	malampir/ Melampyrum silvaticum e M. pratensis	Fich derasà infin sù pra'l cunfin süsom dal god.	pro'l cunfin
50	negla da crap/ Dianthus caryophyllus ssp. silvester	Calanda sper Cuoirà 520 m	P. Laschadurella spi vers süd 2620 m
9	ogn grisch/ Alnus incana	Fin giosom las vals	Sur Lüsai 1830 m
10	ogn da muntogna/ Alnus viridis	St. Martin sper Glion 800 m	Val Medel e Tavetsch 2430 m
58	pan cuc/ Oxalis acetosella	Fin giosom las vals	V. Sesvenna 2320 m
5	prmuoglier spinus/ Prunus spinosa	Fin giosom las vals	Suot Ftan e Bos-cha fin 1600 m
12	pin cotschen/ Picea excelsa	Fin giosom las vals	Motta Palousa Surset (strupchats) 2270 m. Parc Naz. fertil 2230 m strupchats 2490 m
37	pirola d'üna flur/ Pyrola uniflora	Landquart vers la Klus 540 m	V. Sesvenna 2200 m

7	pomma d'asen/ Hippophae rhamnoides	Giosom las vals	Sur Lüsai 1830 m
62	primula farinusa/ Primula farinosa	Selvapiana sper Roveredo pro la Moesa 300 m	P. Forcellina 2900 m
57	purpurella alpina/ Hedysarum hedysaroides	Scaläratobel 900 m	Stammerspitz 2880 m
1	saidla in pè/ Nardus stricta	Sper Castasegna 700 m	P. Cotschen (Engiadina bassa) 3000 m
63	sainin barbü/ Campanula barbata	Felsberg 600 m	P. Languard 2980 m
46	saimperviv d'arogn/ rava d'crap Sempervivium arachnoideum	S. Vittore 280 m	P. Linard 2915 m
8	salsch sp./ Salix		
18	salsch reticulà/ Salix reticulata	Sper Wiesen 1380 m	P. Tasna 2940 m
17	salsch spalierin/ Salix retusa ssp. serpyllifolia	Sper Flem 1250 m	P. Linard 3060 m
67	savunaria bassa/savunella b. Fin giosom las vals Saponaris ocymoides		Plan Matun sül Fuorn 2300 m
48	saxifraga fögliopposta/ saxifraga oppositifolia	Cull'aua fin a la riva dal Rain sper Cuoir. Clus sper Landquart 600 m	P. Palü 3465 m
21	saxifraga rösetta/ Saxifraga Aizoon	Sper Castione 280 m	P. Ot 3200 m
22	silena sainzamonch/ Silene acaulis	Prümarans da Malix sur Cuoir 1300 m	P. Minschun 3070 m
56	suldanella alpina/ Soldanella alpina	Prà da Trist sper Cuoir 680 m	Val dal Fain 2730 m
11	teu da god/ Pinus silvestris	Fin giosom las vals	San Romerio Puschlav 2250 m Parc Naziunal 2100 m
43	trafögl alpin/ Trifolium alpinum	Val Medel 1380 m	P. Languard 2980 m

3 trembel tremblin/ Populus tremula	Fin giosom.	Val Roseg (fuorma da frus-cher (1932)) 2100 m
32 uzun da god/ Vaccinium myrtillus	Toma Varsera sper Domat 590 m Sper Roveredo 400 m	Val da Barcli (Zerne) 2840 m
33 uzun da prà/bursin/putla/ Vaccinium uliginosum	Lischgads sper Seewis (Partens) 980 m	Süll'isla da vadret Gemsfreiheit in Engiadin'ota (sainza früts) 3100 m
66 vaischlas novitas/ Epilobium Fleischerii	Cull'aua da la Moese fin 260 m	Isla Persa 2530 m
6 vinatscha d'arsüclas/ Berberis vulgaris	Fin giosom	Cheus da Pische e V. dal Fain 2660 m
61 vinegia naira/ Empetrum nigrum	Obersaxen 1330 m	P. Forun (Alvra) (steril) 3040 m
52 viola biflura/ Viola biflora	Mesolchina 320 m	P. Platta 2720 m
51 viola d'alp/ Viola calcarata	Sur Spinis sül Calanda 1450 m	P. Vauglia 2977 m P. Platta 2970 m
15 zuonder/ Pinus mugo grex prostrata	Qua e là fin 1000 m	Val Sesvenna 2480 m

Ils noms da las plantas in puter

31 anemona da zuorpel	9 agn grisch
39 benedetta da muntagna	10 agn da muntogna
25 charetsch cuschin	58 pan cucu
64 charetsch ritscho	12 pign cotschen
49 dafnetta sribleda	7 pomma d'esan
59 giglûda d'crap	27 gianzauna puncteda
34 giglûda d'vit	63 sainin barbus
30 grusaïda da ruegen	46 saimperviv d'avagn
53 immortela dioica	18 salsch reticulo
28 malam	67 savunella bassa
50 groffel da crap	22 silena sainzamanch
	11 tev da god
	33 uzun da pro/putlas
	66 vasclas novitas

Sesavel fögl da lavur (p. 21)

Disegns sco mezs d'observaziun e repetiziun.

- | | |
|---|---|
| 1 uzun da god/flur e früt | 8 pin cun implants vegetativs chi s'han fuor- |
| 2 uzun da prà/ flur e früt | mats our d'ün rom. |
| 3 giaglüda d'vit/flur e früt | 9 gruppa da pinins aint illa zona da cumbat cun |
| 4 giaglüda d'crap/flur e früt | pas-chüra. Ils bös-chins a l'ur sun magliats |
| 5 a schnester: vinegia naira/früt | giò a fuorma da tscheps, quels d'immez sun |
| a dret: gioc nanin/früt | creschüts normal, han però uossa chaplinas |
| 6 a schnester: vinatscha d'arsüclas/früt | sechas. Quai es pervia chi nu sun statts |
| a dret: parmuoglier spinus/früt | cavernadas da la naiv ed a chaschun da quai |
| 7 larschs sün üna costa cun sglisch da naiv | suna süttas oura. |
| (truonch a fuorma da ski) | |

A-I: Plantas e bes-chas chi nu toccan in quistas gruppas

- | | |
|---|---|
| A: 7 pomma d'asen | F: 44 fluor da tschiculatta |
| B: 58 pan cuc | G: 9 ogn grisch / 38 cratschla |
| C: 24 alvetern / 29 creschun d'chamuotsch | H: 16 il tass / 40 benedetta rampchanta |
| D: 41 arnica da muntogna / 42 machöa | I: 5 parmuoglier spinus / |
| E: 35 azalea alpina / 22 silena sainzamonch | 25 charetsch plümatsch |

K-N: Propostas pels rinchs vöds

- | | |
|---|--|
| K: gioc nanin/gial sulvadi/giaglüda d'crap/uzun | M: aglia alpina/chamuotsch/capricorn/ corvi- |
| da god/vinegia/grusaída/ sainin barbü. | glia alpina/salsch reticulà |
| L: uzun da god/larsch/giaglüda d'vit/uzun da | N: poma d'asen/vinatscha d'arsüclas/parmuo- |
| prà/grusaída/malampir. | glier spinus/ pichaspina brün/il tass/negla da |
| | crap. |

Las bes-chas süllas etiquettas p. 18

(las plantas sun suot il titul «Distribuziun da differentas plantas in Grischun» (fögl transparent 3)

- | | | |
|---------------------|-----------------------------|------------------------|
| 1 chamuotsch | 18 cuc | 34 fringuel |
| 2 capricorn | 19 guis nöbel | 35 polschin |
| 3 aglia alpina | 20 püf | 36 cuacotschen chasan |
| 4 umblana/ravulana | 21 lodola | 37 pichaspina brün |
| 5 lütschernä agila | 22 merl d'aua | 38 cratschla |
| 6 pivot alpin | 23 graglia | 39 gulacotschen |
| 7 muntanella | 24 müstaila gronda | 40 dresch chantadur |
| 8 gial sulvadi | 25 cribel/filadè/battalaura | 41 fögliarel da god |
| 9 leivra alba | 26 pichalain grond | 42 balantscha grischa |
| 10 leivra grischa | 27 pichalain nair | 43 girun |
| 11 dresch alpin | 28 corniglia alpina | 44 pivot da god |
| 12 tshiervi | 29 chöttelin d'inviern | 45 luf tscharver |
| 13 chavriöl | 30 lütschernä da muntogna | 46 uors brün |
| 14 vuolp | 31 vipra berus | 47 luf |
| 15 squilat | 32 mür da naiv (cua alba) | 48 balantscha alpina |
| 16 tass | 33 mür da champogna | 49 fögliarel da salsch |
| 17 parüschla da god | | |

Diapositivs e fögls da lavur chi pon gnir retrats

1. Seria da ca. 130–150 diapositivs a frs. 2. — per toc. Cumprais in quist pretsch sun eir ils cudeschs da Claus König «**Wildlebende Säugetiere Europas**» ed «**Europäische Vögel**». Las serias da diapositivs pon gnir furnidas be scha'l total da postaziuns cumporta almain 5. Postaziuns singulas davopro nu pon gnir resguardadas plü (ca. ün mais davo cumparü il quadern da radioscoula), resalv il cas cha i detta darcheu almain 5 postaziuns.
2. Seria da fögls da lavur cun etiquettas chi tachan, per frs. 3.20–3.50. Ils fögls han üna grondezza da A3 (fögl 1 ed ils fögls transparents nr. 2 e 3) e da A4 (fögls 5 e 6). Las etiquettas chi tachan han ün diameter da 19 mm.

Adressa da postaziun: Dr. J. Nuotclà
Heroldstr. 6
7000 Cuaira



Ün larsch strupchà aint illa zona da cumbat



Las flurs da l'uzun da prà



Il uzun



Las flurs da la giaglùda



Las giaglùdas