હરિ ૐ આશ્રમપ્રેરિત શ્રી મોતીભાઈ અમીન સ્મારક

શિશુભારતી ૧

ચરોતર એજ્યુકેશન સોસાયટી • આણંદ.

હરિ ૐ આશ્રમપ્રેરિત શ્રી મોતીભાઈ અમીન સ્મારક

શિશુભારતી-૧

ઈશ્વરભાઈ પટેલ
સંયોજક
મોહનભાઈ પટેલ
રમેશ કોઠારી
સંપાદકો

ચરોતર એજ્યુકેશન સોસાયટી, આણંદ

હરિ ૐ આશ્રમપ્રેરિત શ્રી મોતીભાઈ અમીન સ્મારક શિશુભારતી : ૧

મુદ્રણ/આયોજન/ડિઝાઈન : અભય કોઠારી, કૉમ્યુનિકેશન સર્વિસિસ, ૫૩, સ્ટેડિયમ હાઉસ, નવરંગપુરા, અમદાવાદ—૯

પ્રકાશક : શ્રી વિઠ્ઠલભાઈ પટેલ, મંત્રી, ચરોતર એજ્યુકેશન સોસાયટી, આણંદ

© ચરોતર એજ્યુકેશન સોસાયટી, આણંદ

વિક્રેતા : બાલગોવિંદ પ્રકાશન, ગાંધીમાર્ગ, અમદાવાદ—૧

યોજનાદાન : હરિ ૐ આશ્રમ, નડિયાદ

આવૃત્તિ : પહેલી-૧૯૭૭ ; પ્રત : ૩૦૦૦

મૂલ્ય : રૂપિયા દસ ટપાલરવાનગી સહિત

કોણ વાંચે, કોણ સાંભળે ?

આ ગ્રંથનું પ્રકાશન પણ પૂજ્ય મોટાની પ્રેરણાનું પરિણામ. ઘણા વખત પહેલાં આનું આયોજન થયું હતું, પણ ઘણાં વ્યવધાનો વચ્ચે વચ્ચે આવતાં રહ્યાં ને પ્રગતિને રોધતાં રહ્યાં. એટલે આ ગ્રંથનું પ્રકાશન વિલંબમાં પડયું હતું. આ યોજનાને અવધારવાનું કામ જેટલું કઠણ હતું, તેટલું જ કઠણ એ અવધારેલી યોજનાનો અમલ કરવાનું હતું. છતાં અનેક મિત્રોનો સહકાર આ પ્રકાશન શકય બનાવી શકયો.

દાદીમાની વાર્તાઓ બાળકો હાલરડાં સાંભળે એમ જ સાંભળતાં. હવે એવી વાર્તાઓ કહેનારી 'દાદીમા'ઓની સંખ્યા, હશે તોયે, અત્યલ્પ હશે. પણ બાળકો તો છે જ ! કશુંક નવું નવું સાંભળવાની ને એ વગર સમજયે પણ વાગોળવાની મઝા માણવાનું તો આજનાં બાળકોનેય ગમે છે ! આપણે એ માટે કશુંક કરવું જોઈએ.

અનેક રીતે સંકુલ બનતું જતું જીવન, સંકુલ બનતું જતું વિશ્વ અનેક સમસ્યાઓ ઊભી તો કરે જ છે. એ જીવન, એ વિશ્વ પ્રત્યેક માનવબાળને સમજાવું જોઈએ, એનો પરિચય એને યથોચિત મળવો જોઈએ. એટલે માબાપોને મદદ થાય એ હેતુથી આ ગ્રંથનું આયોજન કર્યું છે. આ ગ્રંથ છે શિશુઓ માટે, પણ શિશુઓ તે વાંચી નહિ શકે, સાંભળી શકશે માત્ર. એટલે કોઈકે આ ગ્રંથની સામગ્રી શિશુ સમક્ષ વાંચવી પડશે, ને અલબત્ત, શિશુ મોજથી એ સાંભળશે એવી અમને ખાતરી છે. જ્ઞાનના વિસ્ફોટના આ સમામાં આમ કર્યા વગર છૂટકો નથી. શિશુના મગજ પર આથી બોજ વધી જશે એમ ડરવાની જરૂર નથી. મગજ અત્યંત સંકુલ અને અકળ પદાર્થ છે ! આ સાંભળીને શિશુ તે ગોખે એવી અપેક્ષા નથી. એ બધું એને શ્વાસોચ્છવાસ જેટલું સહજ થઈ જશે. દાદીમાની વાતોની જેમ !

વળી, આ ગ્રંથનું આયોજન એવી રીતે કર્યું છે કે ભવિષ્યમાં એને જે સંદર્ભગ્રંથો વાંચવાનું પ્રાપ્ત થશે તે વાંચવા માટેની પૂર્વભૂમિકા પૂર્વતૈયારી પણ અજાણે-અજાણે અહીં થતી જશે. શિશુ જેવું વાંચતાં શીખે કે તરત એ 'માબાપ'ને મોંએથી સાંભળેલો આ ગ્રંથ મેળે મેળે વાંચવા ઉત્સુક બની જશે. આ પ્રકારની સામગ્રી તૈયાર કરવી એ અઘરું છે. છતાં જયારે એ પ્રગટ થાય ત્યારે 'ઓહો ! એમાં શું ?' એવો ભાવ પણ કદાચ થાય. પણ એનો શો વાંધો ? પછી અનેક અનુકરણો ભલેને થાય. આ ગ્રન્થ તો અ-પૂર્વ રહેવાનો. ગુજરાતીમાં આવો ગ્રંથ આ પૂર્વે થયો નથી.

આવાં કામોમાં જેમને સહજ જ રસ છે એવા ભાઈ મોહનભાઈએ તથા ભાઈ રમેશે આ કામ માત્ર આનંદના વળતરથી જ કરવાનું સ્વીકાર્યું એ પણ સુયોગ છે. સોસાયટીની કાર્યસમિતિ તથા નિયામક સભાએ આ કામ કરવામાં જે સરળતા અને સહાય કર્યાં છે તે તેમની આ કામની ઊંડી લગન બતાવે છે. આ ગ્રન્થના પ્રકાશન વખતે પૂજ્યશ્રી મોટા સદેહે આપણી વચ્ચે ઉપસ્થિત નથી એનું દુઃખ છે, પણ એમની જ પ્રેરણા આ બધું કરાવે છે, એમના જ આશીર્વાદ આવાં કામોને શક્ય બનાવે છે. એમને હૃદયથી પ્રણામ કરીએ.

જે આશયથી જેમને માટે આ ગ્રંથ તૈયાર થયો છે તેમને તે ઉપયોગી થઈ રહેશે એવી શ્રદ્ધા સાથે આ ગ્રંથનું પ્રકાશન કરતાં હું આનંદ અનુભવું છું.

ચ. એ. સોસાયટી
આણંદ
નવેમ્બર ૧૯૭૭

ઈશ્વરભાઈ પટેલ
અધ્યક્ષ

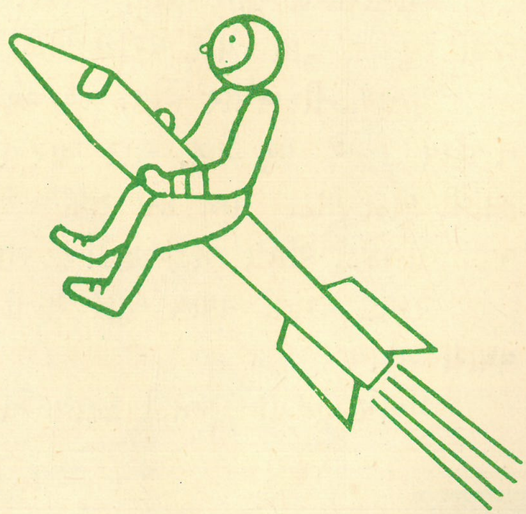
સામેના પૃષ્ઠ ઉપર આ ગ્રન્થ વાંચતાં કે વાંચીને તમને કોઈ નવો વિચાર કે કોઈ નવી કલ્પના આવ્યાં હોય તો તેની નોંધ કરો.

→

નામ ____________________

____

____



અગિયારી, મંદિર, મસ્જિદ, ચર્ચ, ગુરુદ્વારા, દેરાસર

પ્રભુ! ઈશ્વર! અલ્લાહ! ગૉડ! આ બધાં નામ આપણે કોને માટે વાપરીએ છીએ?

જગતના જુદા જુદા લોકો જુદા જુદા ધર્મો પાળે છે. પણ બધાંય પોતપોતાના પ્રભુને પોતપોતાની રીતે બોલાવે છે.

પ્રાર્થના મંદિરમાં થાય અને પ્રાર્થના ઘેર પણ થાય.

જુદા જુદા ધર્મનાં મંદિરો જુદા જુદા નામે ઓળખાય છે.

અગિયારી પારસીઓનું ધર્મસ્થાન. પારસીઓ 'આતશ' (અગ્નિની)ની પૂજા કરે. મુસલમાનો મસ્જિદમાં નમાજ પઢે. હિંદુભાઈઓ મંદિરમાં દેવ-દર્શને જાય. ખ્રિસ્તીઓનું ધર્મસ્થાન ચર્ચ. શીખભાઈઓ ગુરુદ્વારામાં જાય. દેરાસર જૈનભાઈઓનું ધર્મસ્થાન.

પ્રાર્થનાસ્થાન જુદાં જુદાં પણ બધી પ્રાર્થનાઓ પ્રભુની.

નામ જુદાં જુદાં પણ પ્રભુની ભાવના તો એક જ.

અડકોદડકો

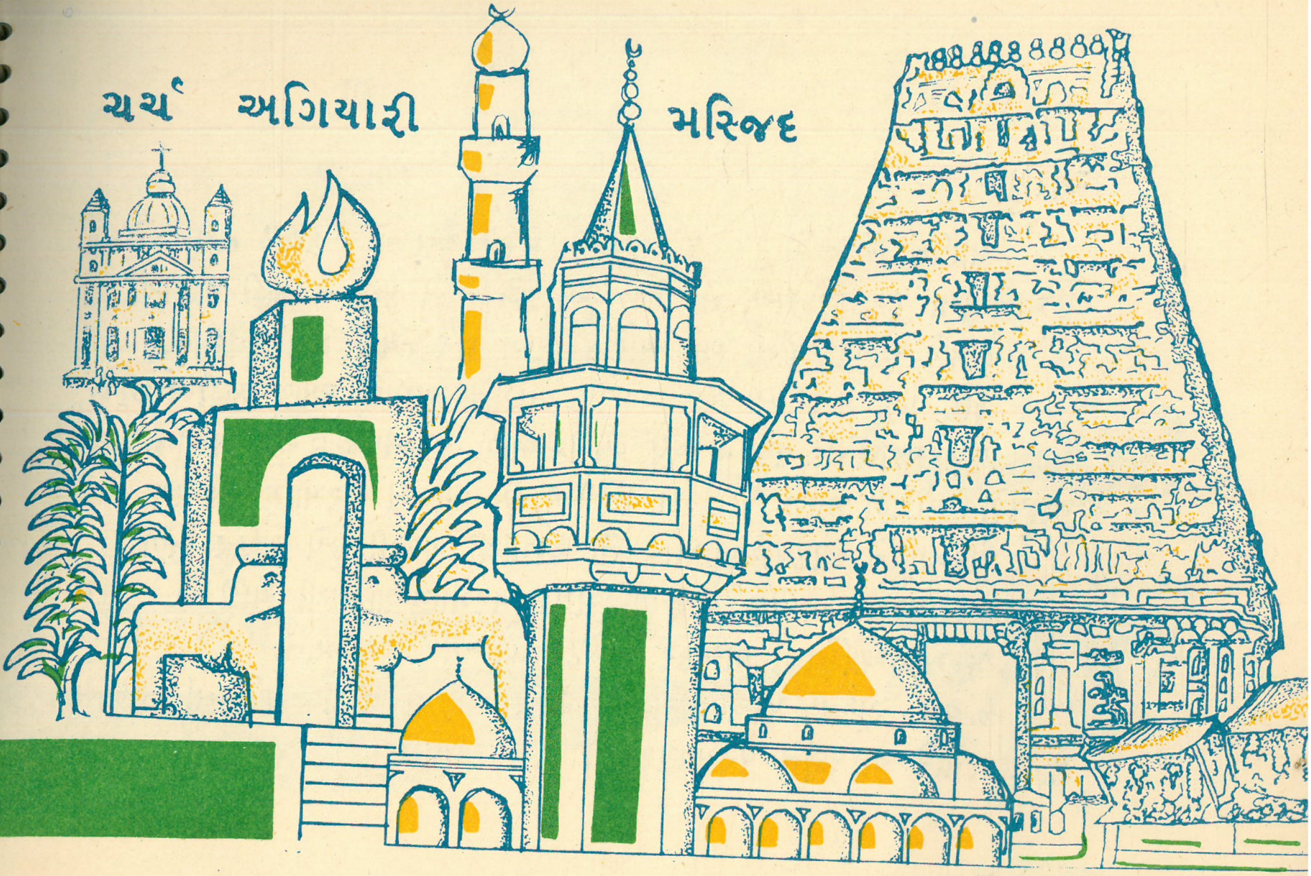
"અડકોદડકો દહીં દડૂકો, પીલુ પાકે, શ્રાવણ ગાજે,
ઊલમૂલ દાતરડે ખજૂર, સાકર શેલડી સિંદૂર,
બાઈ! તમારાં છૈયાં છોકરાં સારાં છે?"

ચોમાસાની સાંજ હોય, બહાર વરસાદ પડતો હોય ને કોઈ રમવા જવા દેતું ન હોય ત્યારે ઘરમાં બેઠાં બેઠાં આવી રમત તમે રમ્યાં હશો.

ઉનાળાની બપોર હોય, લૂ અને ગરમીમાં બહાર જવાનું ગમતું ન હોય ત્યારે ત્રણ ત્રણ, ચાર ચાર મિત્રોની મંડળીઓ બેસી જાય અને આવી બેઠાં બેઠાં મજા કરી શકાય એવી રમતો રમ્યા કરે. રમતાં રમતાં વળી નાનકડાં ગીતો જોડી કાઢીને ગાવાની મજા પણ લેવાય.

રમતાં રમતાં ગવાય અને ગાતાં ગાતાં રમાય એમ રમતને આગળ વધારી શકાય.

ગવાય તે ગીત, જોડી કઢાય એ જોડકણું.


ચર્ચ
અગિયારી
મસ્જિદ

અણુ

માટીનું એક મોટું ઢેફું લઈએ. એને આપણે 'કણ' નથી કહેતા. એના ટુકડા કરીએ તો પણ આપણે એને કણ ન કહી શકીએ. જ્યારે એ પદાર્થના બહુ બારીક ભાગ થાય ત્યારે કણ કહેવાય. કોઈ પણ પદાર્થના ખૂબ બારીક ભાગને આપણે અણુ કહીએ છીએ. પણ પદાર્થના વધુ ને વધુ બારીક ભાગ પાડતા જઈએ અને જ્યાંથી આપણે આગળ ભાગ પાડી ન શકીએ એ ભાગને પરમાણુ કહેવાય. પરમાણુને તોડવામાં આવે તો એમાંથી ગરમી રૂપે શક્તિ મળે. તારાપુરમાં આવેલું વીજળી મથક પરમાણુ-શક્તિથી ચાલે છે. પરમાણુ-શક્તિથી ભયંકર 'એટમ બૉમ્બ' પણ બને.

જ્યારે પૃથ્વી પરથી કોલસા અને પેટ્રોલ જેવાં શક્તિનાં સાધનો ખૂટશે ત્યારે આપણને પરમાણુશક્તિ કામ આવશે.

અદાલત

જ્યારે ઘરમાં બે ભાઈબહેનની વચ્ચે ઝગડો થાય છે ત્યારે બા કે બાપુજી શું કરે?

બન્ને છોકરાંને સમજાવે.

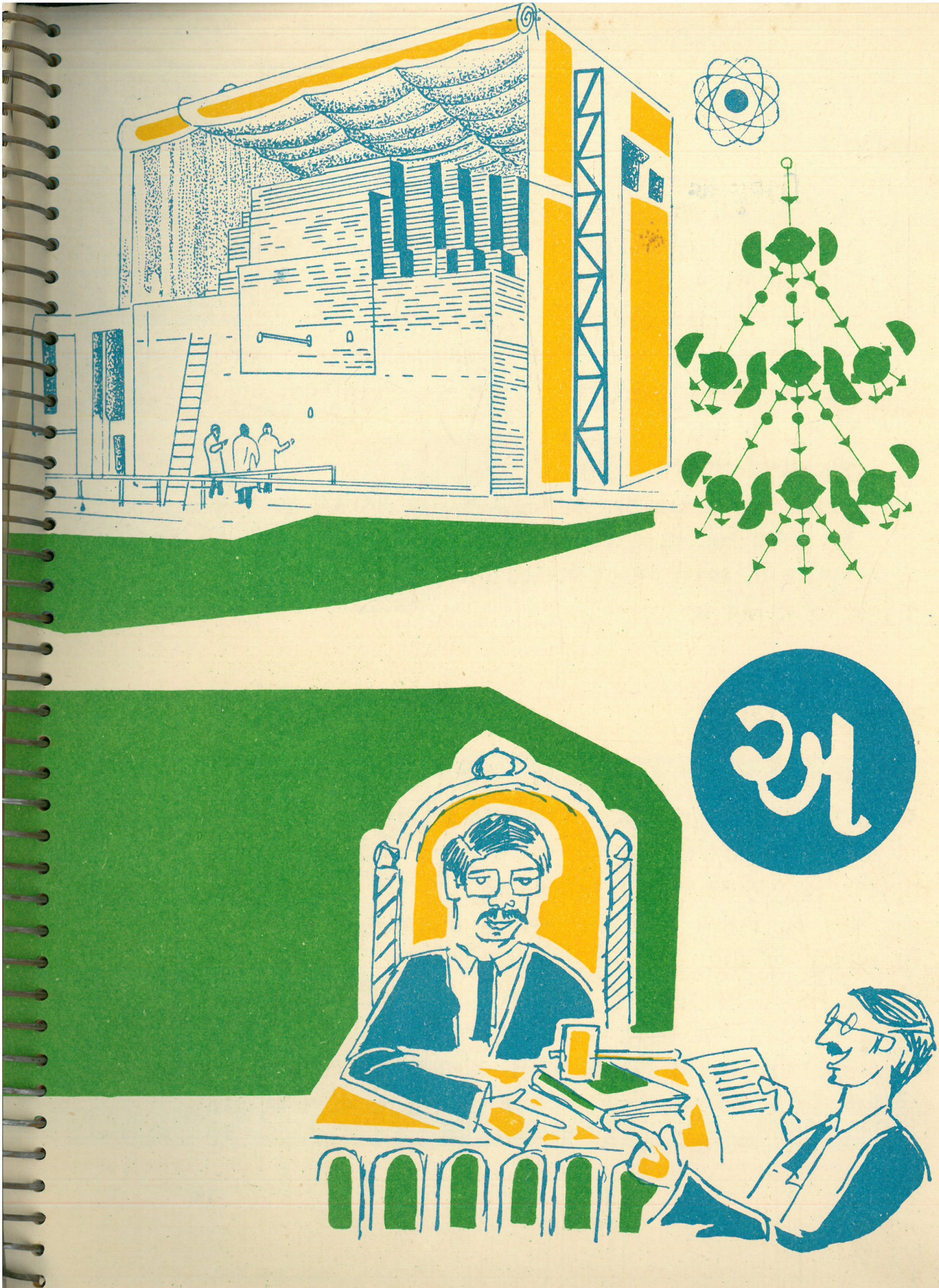
કોઈ પણ વસ્તુના ભાગ પાડવા હોય તો બરાબર ભાગ પાડી આપે. ઘરમાં સાથે રહેવાના નિયમ સમજાવે.

આ રીતે જ્યારે મોટાંઓમાં ઝગડો થાય કે મતભેદ થાય ત્યારે એમના મિત્રો સમજાવી સમાધાન કરાવે.

ગામડાંઓમાં ગ્રામપંચાયત ઝગડાની પતાવટ કરે.

પણ તોય ઝગડો ન મટે તો અદાલત કે કોર્ટમાં જવું પડે. ત્યાં ન્યાયાધીશ આપણા દેશના કાયદા મુજબ ઝગડાનો અભ્યાસ કરે અને ચુકાદો આપે.

અદાલતમાં જવા માટે ફરિયાદ નોંધાવવી પડે. વકીલ એની રજૂઆત કરે. તે પછી ન્યાયાધીશ ચુકાદો આપે.


અ

અવકાશ

અવકાશ એટલે ખાલી જગ્યા.

પૃથ્વીનું વાતાવરણ સાધારણ રીતે આપણને ખાલી હોય તેમ લાગે છે, પણ ખરેખર એ ખાલી નથી, તેની તમને ખબર છે?

હવા તો ચારે તરફ રહેલી જ છે.

પણ વિજ્ઞાનીઓએ ખાસ સાધનોથી શોધી કાઢ્યું છે કે આપણે આકાશમાં જેમ જેમ ઉપર જઈએ તેમ તેમ હવા પાતળી થતી જાય છે અને આખરે હવા વગરનો ભાગ આવે છે.

આ ભાગને અવકાશ કહે છે.

અવકાશયાત્રીઓ રૉકેટમાં બેસીને આ ભાગમાં પહોંચેલા છે.

પણ જીવવા માટે તો હવાની જરૂર પડે.

અવકાશમાં જીવવા માટે અવકાશયાત્રીઓ પોતાની સાથે જરૂરી વાયુઓ લઈને જાય છે.

અક્ષાંશરેખાંશ

આપણે પૃથ્વી ઉપર રહીએ છીએ. પૃથ્વી ઉપર લાખો નાનાંમોટાં શહેરો અને ગામો છે. નાનકડા ગામમાં આપણે કોઈ જગ્યા શોધવી હોય તો પૂછી પૂછીને શોધાય. મોટાં શહેરોમાં જગ્યા શોધવી હોય તો નકશો વાપરવો પડે. પણ આપણી પૃથ્વીનો આકાર ગોળ દડા જેવો છે અને તે બહુ મોટી છે. વિશાળ પૃથ્વી ઉપર આપણે ક્યાં છીએ એ શોધવું હોય તો આપણે પૃથ્વીના નકશામાં આપેલી ઊભી અને આડી લીટીઓ તપાસવી જોઈએ. નકશામાં આ આડી અને ઊભી લીટીઓની ગણતરી પ્રમાણે કયું સ્થળ ક્યાં આવ્યું તે સમજાય છે.

ઊભી લીટીઓ, જે પૃથ્વીની ઉત્તર–દક્ષિણ દિશા બતાવે છે તેને ‘રેખાંશ’ કહે છે અને આડી લીટીઓ, જે પૃથ્વીની પૂર્વથી પશ્ચિમ દિશા બતાવે છે તેને ‘અક્ષાંશ’ કહે છે.

આઇસક્રીમ

ઉનાળાની ગરમીમાં ઠંડા ઠંડા આઇસક્રીમનું નામ સાંભળીને જ મોંમાં પાણી આવી જાય. આઇસક્રીમ દૂધ, મલાઈ અને ખાંડનો બને. અંદર જુદાં જુદાં ફળ, કાજુ, દ્રાક્ષ ને કેસર પણ નંખાય.

જે કોઠીમાં આઇસક્રીમ બને તે કોઠીની આજુબાજુ બરફ ભરવામાં આવે. અંદર આઇસક્રીમ બરાબર સુંવાળો બને તે માટે નાની વલોણી એમાં ફરતી રહે.

આઇસક્રીમના સંચા હાથથી ફેરવાય. આઇસક્રીમના સંચા વીજળીથી પણ ચાલે.

આઇસ્ક્રીમ કોને ન ભાવે ?

બરફનું એ બચ્ચું છે;
મીઠાઇથી પણ સચ્ચું છે;
બોલો એ કોણ છે ?

આકાશવાણી

બા આપણને રસોડામાંથી બૂમ પાડે તો બહાર સંભળાય પણ ખરી ને કદાચ ન પણ સંભળાય.

પણ રમતના મેદાનમાં વપરાય છે એવું ધ્વનિવર્ધક ભૂંગળું જો બા વાપરે તો બૂમ જરૂર સંભળાય.

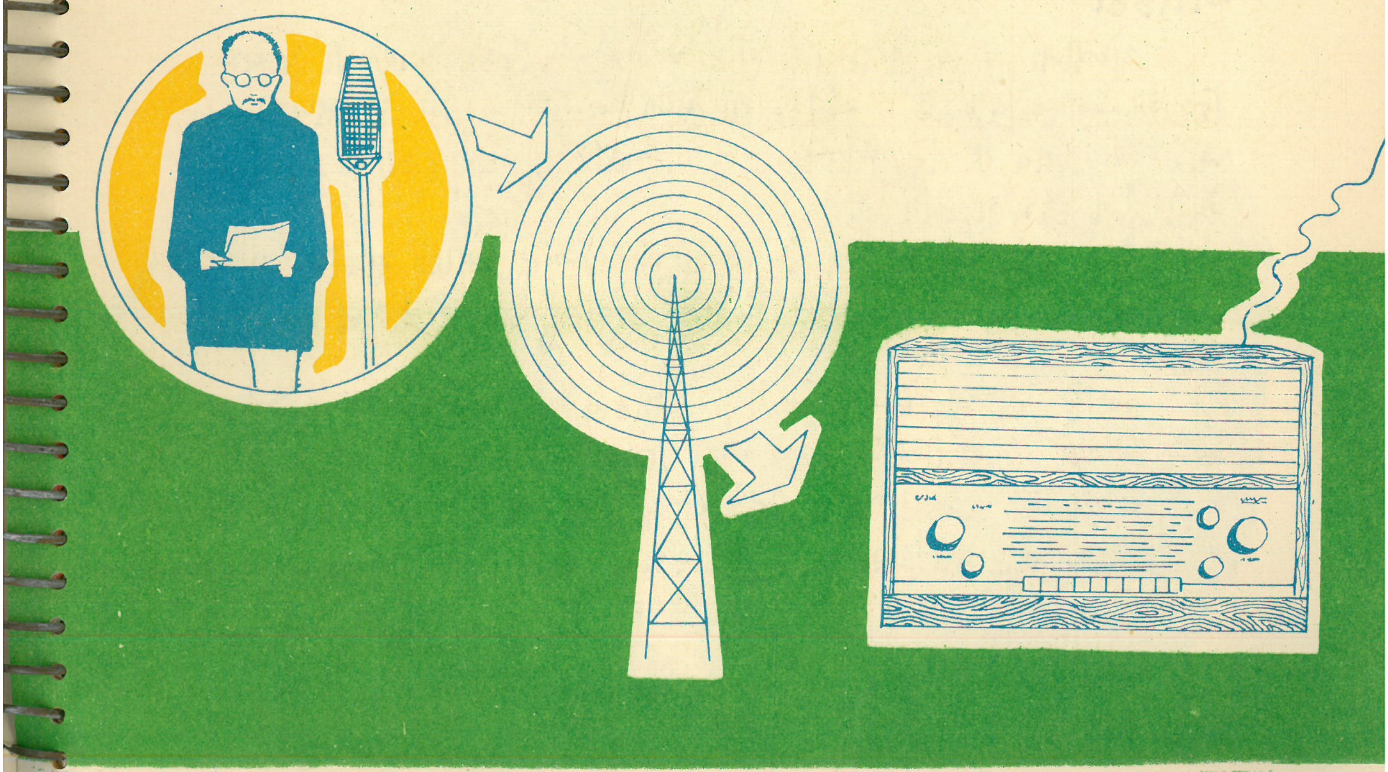
વળી વિદ્યુતથી ચાલતું લાઉડસ્પીકર વાપરીએ તો અવાજ ખૂબ ખૂબ દૂર પહોંચાડી શકાય.

પણ રેડિયો સ્ટેશન કે આકાશવાણીથી એમ જ તારની મદદ વિના દૂર દૂરનાં ગામોમાં, પ્રદેશોમાં ને દેશોમાં અવાજને પહોંચાડવામાં આવે છે.

આકાશવાણીની શોધ માર્કોની નામના વિજ્ઞાનીએ કરી હતી.

તમે બાળકોના કાર્યક્રમ સાંભળો છો ?

તમારાં બા-બાપુજી કયા કાર્યક્રમ સાંભળે છે ?



આટલાંટિક

પૃથ્વી ઉપર આવેલા મહાસાગરોમાં સૌથી મોટો તે પેસિફિક મહાસાગર. આટલાંટિક મહાસાગર બીજા નંબરે આવે.

આટલાંટિકનો વિસ્તાર પણ ઘણો મોટો છે.

આખી પૃથ્વીના છઠ્ઠા ભાગ ઉપર આ મહાસાગર છે.

નકશામાં જુઓ તો, આટલાંટિક કયાં આવેલો છે?

ઉત્તર અને દક્ષિણ અમેરિકાનો આખો પૂર્વકાંઠા અને યુરોપ અને આફ્રિકાનો આખો પશ્ચિમકાંઠો ઢાંકીને આટલાંટિક બેઠો છે.

ઉત્તર દિશામાં એ આર્કટિક સમુદ્રને મળી જાય છે અને દક્ષિણે એન્ટાર્કિટ્ર્ક સમુદ્રમાં મળી જાય છે.

વિષુવવૃત્તથી આ સાગરના બે ભાગ પડી જાય છે.

આ સમુદ્રની એક અજાયબી છે એની વચ્ચે આવેલી પર્વતમાળા. આ પર્વતમાળા ૬,૦૦૦ ફીટ જેટલી સમુદ્રની સપાટીની ઉપર છે, ૧૦,૦૦૦ ફૂટ સમુદ્રની નીચે.

ઈ. સ. ૧૪૯૨ માં કોલંબસે ઘણી મુસાફરી કરી આટલાંટિકમાં વહાણોમાં જવા નવા માર્ગની શોધ કરી.

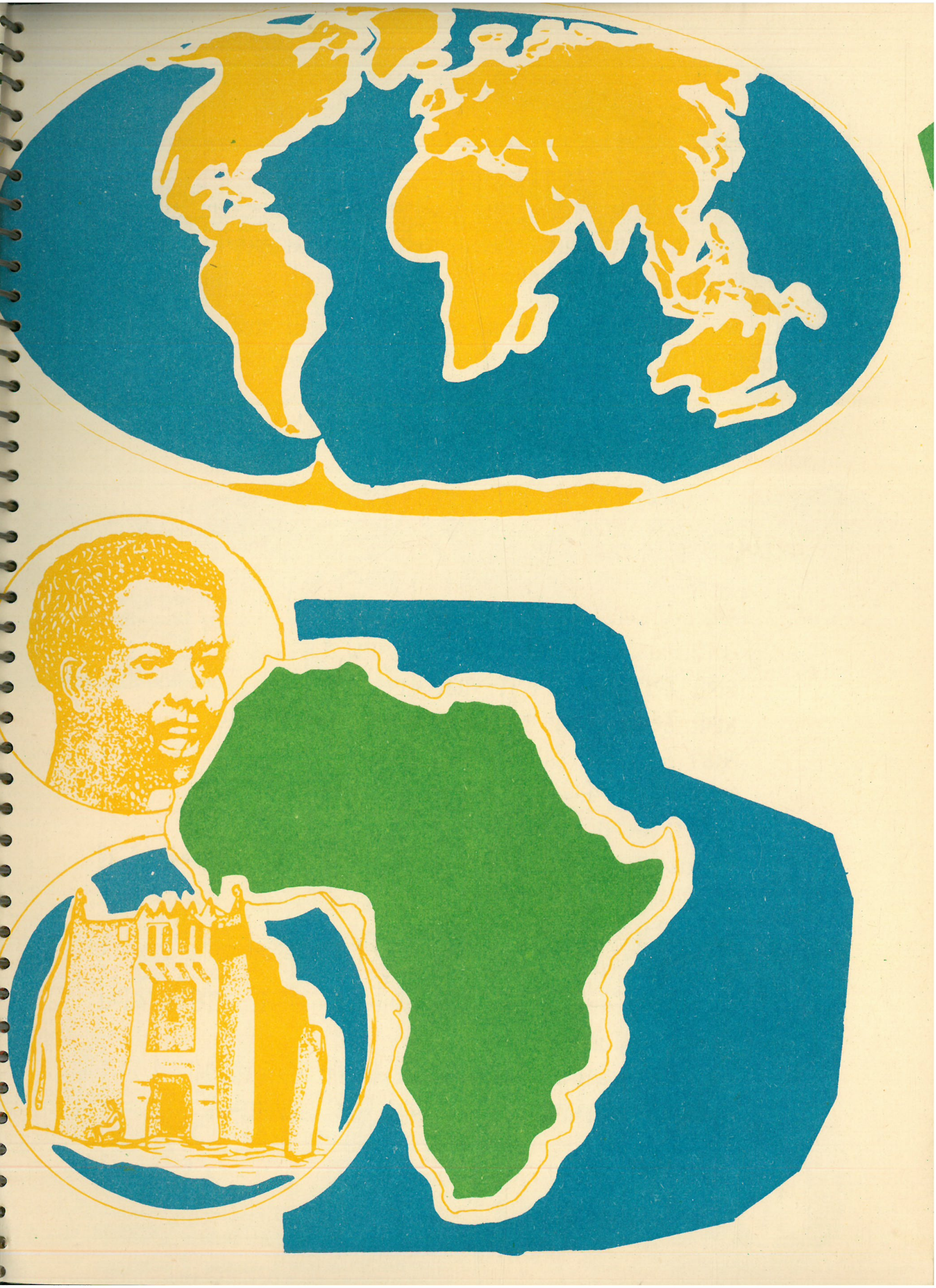
આફ્રિકા

પૃથ્વીના મુખ્ય ખંડોમાંનો એક ખંડ છે આફ્રિકા. ભારતની પશ્ચિમ દિશાએ એ આવેલો છે. આફ્રિકાના મૂળ વતનીઓ નિગ્રો કે હબસીના નામે ઓળખાય છે. નિગ્રો લોકોના વાળ વાંકડિયા, નાક ટૂંકાં, હોઠ જાડા અને રંગ શામળો હોય છે.

ઘણાં વર્ષો પહેલાં અમેરિકન જેવા લોકો અને બીજી સુધરેલી પ્રજા નિગ્રો લોકોને ગુલામ બનાવીને પોતાની સેવામાં રાખતા. પણ હવે તો આફ્રિકાના લોકો સ્વતંત્ર છે.

આફ્રિકામાં રણ છે, પર્વતો છે, આફ્રિકા પોતાનાં વિશાળ જંગલો અને વિચિત્ર પશુ-પક્ષીઓને કારણે પણ પ્રખ્યાત છે.

ગાંધીજીએ પોતાનું માનવ-સ્વતંત્રતાનું કામ આફ્રિકામાં જ શરૂ કરેલું. પહેલાં ભારતના ઘણા લોકો આફ્રિકામાં કમાવા જતા.



આયુર્વેદ

આપણા દેશમાં અંગ્રેજો આવ્યા ને સાથે કોટપાટલૂનવાળા ડાકટરોને લાવ્યા. પશ્ચિમના ડાકટરો દવા કરવાની જે પદ્ધતિ અજમાવે છે તેને 'એલોપથી'ની દવા કહેવાય.

આપણા ભારતના વૈદ્યો ભારતની જૂના વખતથી ચાલી આવતી દવા કરવાની રીત અજમાવતા હોય છે. એ રીતને 'આયુર્વેદ' કહેવાય.

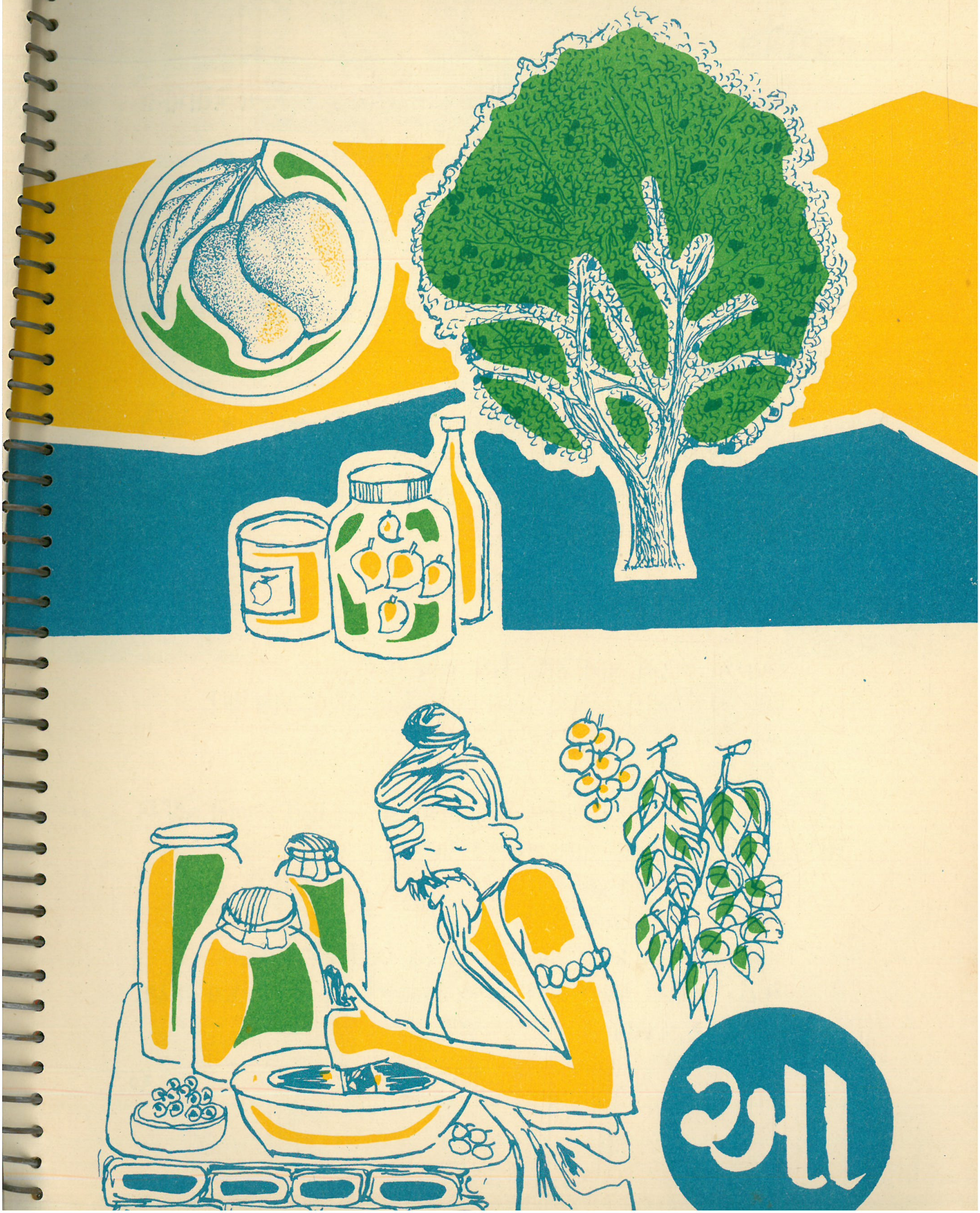
હકીમો 'યુનાની' રીતથી દવા કરતા હોય છે.

આંબો

આંબાનું ફળ કેરી. કેરી કોને ન ભાવે ?
નાની, કાચી કેરીઓને 'મરવા' કહેવાય.
કાચી કેરી લીલી હોય ને ખાટી હોય.
કાચી કેરીની ચટણી થાય, શરબત થાય, અથાણું થાય.
પાકી કેરી પીળી હોય ને મીઠી હોય.
પાકી કેરીની ચીરીઓ ખવાય.
પાકી કેરીમાંથી રસ નીકળે.
રસ-રોટલીના જમણનું નામ સાંભળીને તમારાં મોંમાં પાણી આવ્યું ને?
કેરીની ઘણી જાતો હોય છે.
હાફૂસ કેરી ઘણી સારી ગણાય છે.
હાફૂસની ચીરીઓના ડબ્બા ભરાય છે.

કારખાનામાં ભરીને તૈયાર કરેલા ડબ્બામાં કેરીની ચીરીઓ લાંબો વખત સચવાઈ રહે છે.

ગુજરાતમાં વલસાડ અને અમલસાડની કેરી વખણાય છે.
નાનકડા ગોટલામાંથી આંબાનું કેવડું મોટું ઝાડ થાય ?


આ

ઇઝરાયેલ

અરબસ્તાનના ઉપલા ભાગમાં આવેલો, દુનિયાના નાના દેશોમાંનો એક દેશ તે ઇઝરાયેલ.

ઇઝરાયેલના રહેવાસીઓ 'યહૂદી' લોકો.

યહૂદી લોકોની દુનિયાના બુદ્ધિશાળી લોકોમાં ગણતરી થાય છે.

જે લોકો બુદ્ધિ વિકસાવવા મહેનત કરે તે લોકોની બુદ્ધિ જરૂર ખીલે.

ઇઝરાયેલી લોકો બહુ મહેનતુ.

પણ સેંકડો વર્ષ પહેલાં ધર્મને કારણે થયેલાં યુદ્ધોને લીધે એ લોકોએ પોતાનું મૂળ વતન છોડી દીધું.

આ પછી યહૂદીઓ દુનિયાના જુદા જુદા દેશોમાં વહેંચાઈ ગયા.

પણ દરેક જાતિને પોતાનું કોઈ કાયમી વતન તો જોઈએ જ! એટલે ઇઝરાયેલી લોકોએ પોતાનો પ્રદેશ પાછો મેળવ્યો.

આ દેશ આમ તો રણપ્રદેશ છે પણ યહૂદી લોકોએ મહેનત કરીને દેશને એક સુખી દેશ બનાવ્યો છે.

ઇયળ

ખેતરમાં છોડનાં પાન કોણ કોરી ખાય છે?

બોર જેવાં મીઠાં ફળોમાં કાણાં પાડી કોણ ભરાઈ બેસે છે?

અનાજને સડેલું કોણ કરે છે?

ઇયળ.

નાની વસ્તુઓ મોટી બતાવે એવા કાચમાંથી નાનકડી ઇયળને જોઈએ તો એના શરીરના બધા ભાગ બરાબર ચોખ્ખા દેખાય.

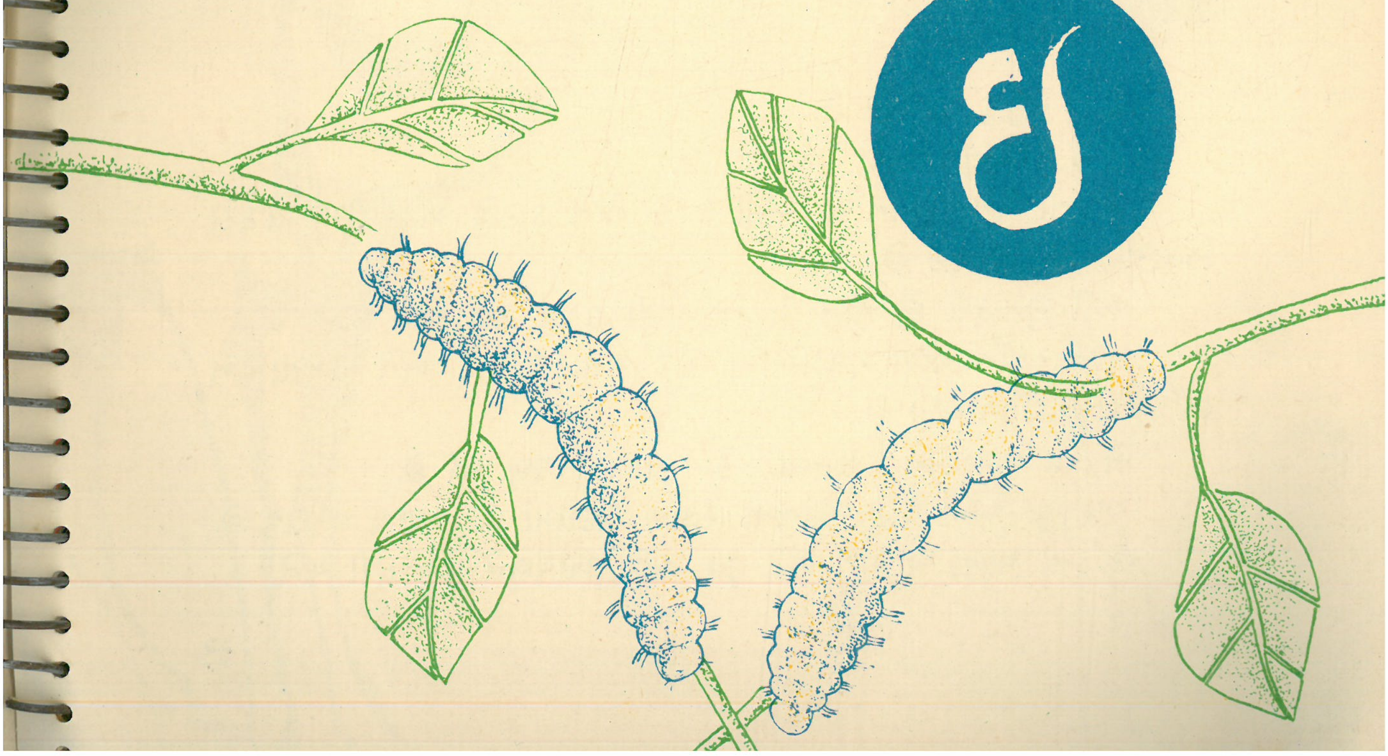
ઇયળને પગ હોય છે?

ઇયળ કેવી રીતે ચાલે છે?

પાકને નુકસાન કરતી ઇયળોને રસાયણ છાંટી દૂર કરાય.

મોટાં ખેતરોમાં ઇયળ અને બીજી જીવાતને દૂર કરવા, દવા છાંટવા માટે હેલિકૉપ્ટર વપરાય છે.

૭



ઉતરાણ

ચૌદમી જાન્યુઆરી એટલે ઉતરાણનો દિવસ.

આ દિવસે સૂર્ય, પૃથ્વીના દક્ષિણ ગોળાર્ધ તરફથી ઉત્તર ગોળાર્ધ તરફ આવે છે.

ઉતરાણ એટલે પતંગનો તહેવાર.

શિયાળાની ખુશનુમા ઠંડીમાં સૂર્યનો તડકો ખાવાની અને પતંગ ઉડાવવાની કેવી મઝા ?

પતંગ આકાશમાં શેને જોરે ઊડતી હશે ?

યુરોપના દેશોમાં કાપડની પતંગ પણ બને છે.

ચીન અને જાપાનમાં રાક્ષસ, પક્ષી અને અજગરના આકારની પતંગો પણ બને છે.

ઘણા લોકો પતંગ ઉપર ફાનસ લટકાવીને આકાશમાં પતંગ મોકલે છે.

પતંગ ચગાવવાની કળા પણ શીખવા જેવી છે.

ઊંટ

ઊંટ રણનું જાનવર છે.

ઊંટ 'રણનું વહાણ' કહેવાય છે.

ઊંટના પગની બનાવટ એવી છે કે જેને કારણે એ રેતીમાં સેંકડો કિલોમીટર ચાલી શકે છે.

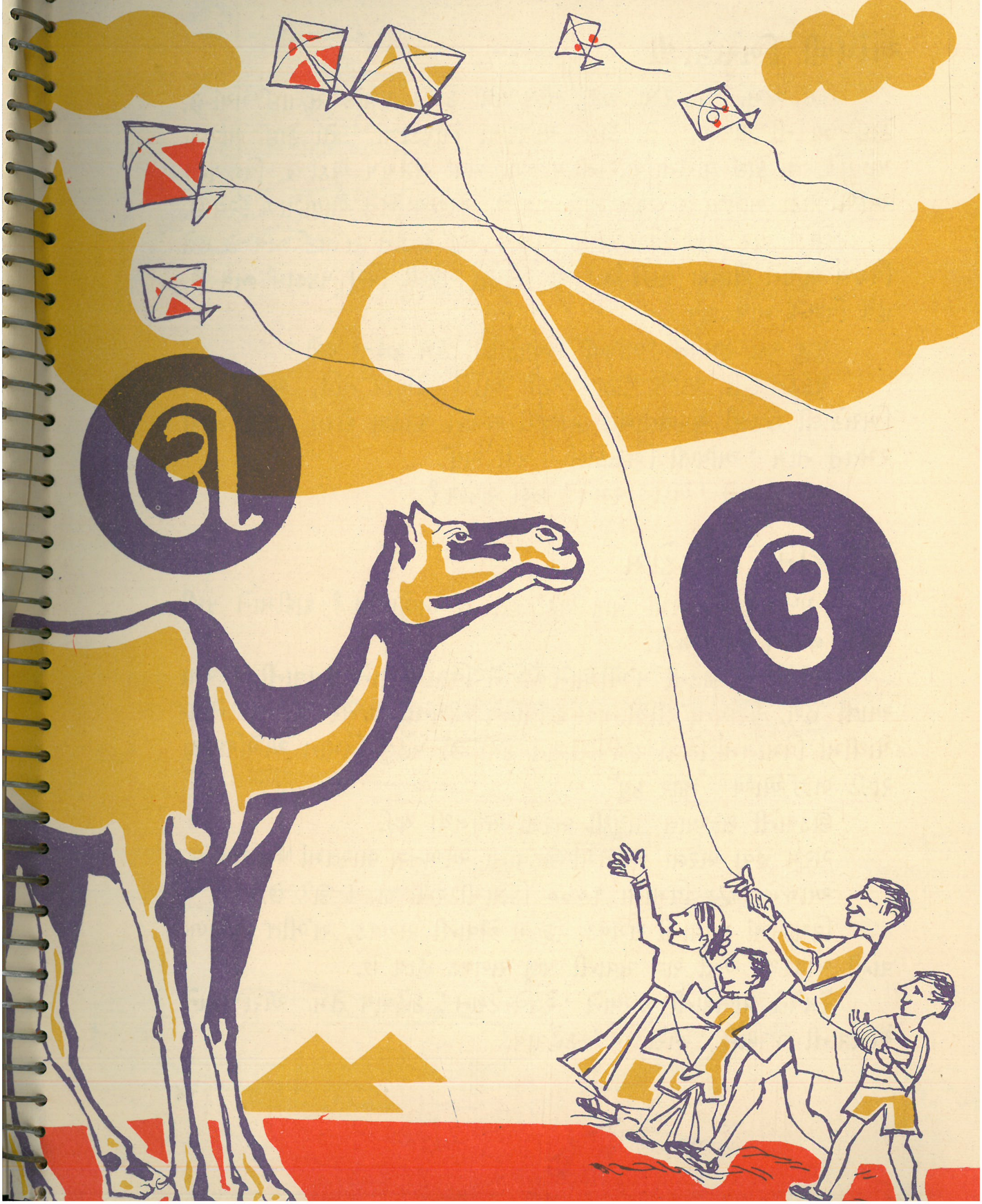
વળી મુસાફરી દરમ્યાન ઊંટને પાણી વગર પણ ચાલે છે.

અરબસ્તાન જેવા રણપ્રદેશમાં ઊંટ મુસાફરી માટે અને માલસામાન લઈ જવા માટે વપરાય છે.

ઊંટની વણઝારને 'કાફલો' કે 'કારવાં' પણ કહે છે.

આપણા દેશમાં રાજસ્થાનના રેતાળ પ્રદેશમાં ઊંટ ઘણાં વપરાય છે.

ઊંટનાં વાળ, ચામડું અને દૂધ, ત્રણે આપણને ઉપયોગી બને.



આંધળી ખિસકોલી

કમુ, જમુ, વિમુ, રમા, જશુ, લીલુ બધાં ક્યાંક ક્યાંક સંતાઈ ગયાં છે. કોઈ ઝાડની પાછળ, તો કોઈ અંદરના ઓરડામાં, તો કોઈ બારણાં પછવાડે, તો કોઈ ઘાસના ભારાની પાછળ. બધાં ગુપચુપ બેઠાં છે. વિજયની આંખે પાટા બાંધેલા છે. એને માથે દાવ છે. અજય એને ગોળગોળ ફેરવે છે.

થોડી વાર ગોળગોળ ફેરવી અજય પણ દોડીને સંતાઈ જાય છે. હવે વિજય બધાંને શોધવા લાગે છે. ત્યાં સંતાઈ ગયેલી વિમુ પકડાઈ જાય છે. હવે વિમુને માથે દાવ.

પણ આ રમતને 'આંધળી ખિસકોલી' કેમ કહેતા હશે ?

પકડનારની આંખે પાટા એટલે આંખે દેખાય નહિ, અને પછી ખિસકોલી જેટલી ચપળતાથી, ઝડપથી બધાંને પકડવા દોડવું પડે. તેથી રમતનું નામ 'આંધળી ખિસકોલી' પડી ગયું.

આ રમતને 'બેઠાડુ રમત' કહી શકાય ?

ઍરોપ્લેન, ઍરોડ્રોમ

'પુષ્પક' વિમાનમાં કોણ બેઠું હતું તે જાણો છો ? દાદીમાને પૂછી જોજો, જવાબ મળી જશે.

આકાશમાં ઊડતાં પંખીઓને જોઈને વિજ્ઞાનીઓને ઊડવાની કલ્પના આવી હશે. યુરોપના લીઓનાર્દો દ વિન્ચિ નામના ઇજનેરે પોતાની નોંધ-પોથીમાં વિમાનનાં ચિત્રો ઇજનેરી રીતે કર્યાં છે. પહેલું વિમાન અમેરિકાના રાઈટ ભાઈઓએ તૈયાર કર્યું.

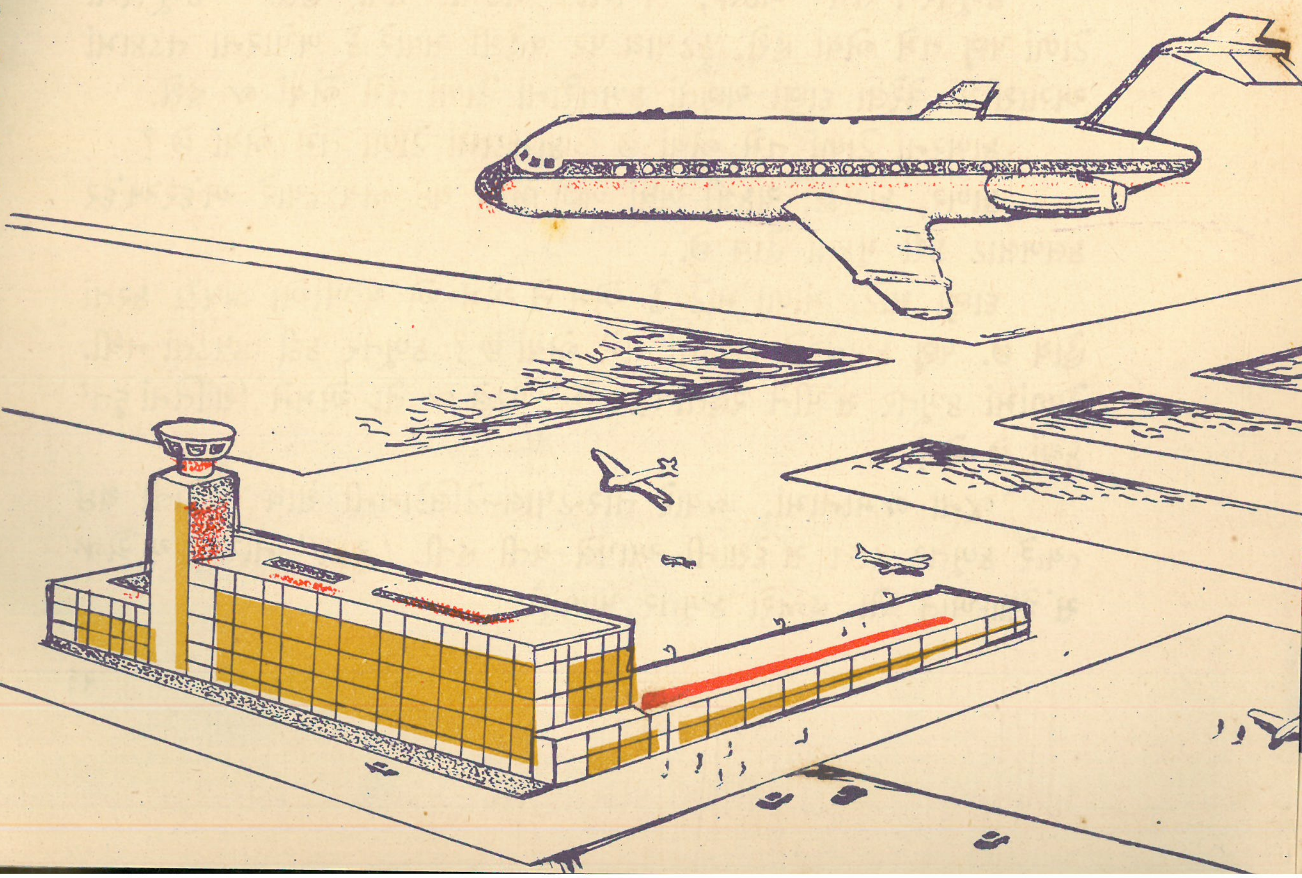
ઊડવાની શરૂઆત વાયુથી ભરેલા બલૂનથી થઈ.

ગરમ હવા ભરેલા બલૂનમાં ઊડવાના અખતરા ભારતમાં પણ થાય છે.

આજનાં જેટ વિમાનો ૧૦૦૦ કિલોમીટરની ઝડપે ઊડે છે.

વિમાનમાં ખાવાની સગવડ, ફિલ્મ જોવાની સગવડ, સંગીત સાંભળ-વાની વ્યવસ્થા અને રાત્રે સૂવાની પણ સગવડ હોય છે.

રેલવેને થોભવાની જગ્યાને 'રેલવેસ્ટેશન' કહેવાય તેમ ઍરોપ્લેનને થોભવાની જગ્યાને 'ઍરોડ્રોમ' કહેવાય.



એન્જિનિયર

યંત્ર સાથે કામ કરનારા લોકોને 'એન્જિનિયર' કહેવાય.

રસ્તાઓ અને મકાનો બાંધનાર એન્જિનિયરોને 'સિવિલ એન્જિનિયર' કહેવાય. મશીનો સાથે કામ કરનારને 'મિકેનિકલ એન્જિનિયર' કહેવાય. વીજળીનું કામ કરનારને 'ઇલેકટ્રીકલ એન્જિનિયર' કહેવાય.

કારખાનાંમાં એન્જિનિયરો કામ કરે તો યંત્રો સારી રીતે ચાલે. યંત્રો ચાલે તો આપણને ઉપયોગી એવું કાપડ, ખોરાક અને બીજાં સાધનો સહેલાઈથી મળે. બાંધકામના એન્જિનિયરો બરાબર કામ કરે તો આપણને ઝડપથી મુસાફરી કરવા માટે સારા રસ્તા મળે. રહેવા માટે સારાં મકાનો મળે. વીજળીનું કામ કરનાર એન્જિનિયરો દૂર દૂરનાં ગામડાં અને શહેરોમાં ખેતરો અને ઘરો માટે વીજળી પહોંચાડે.

એન્જિનિયરો આપણા દેશના બહુ ઉપયોગી લોકો છે.

કબૂતર

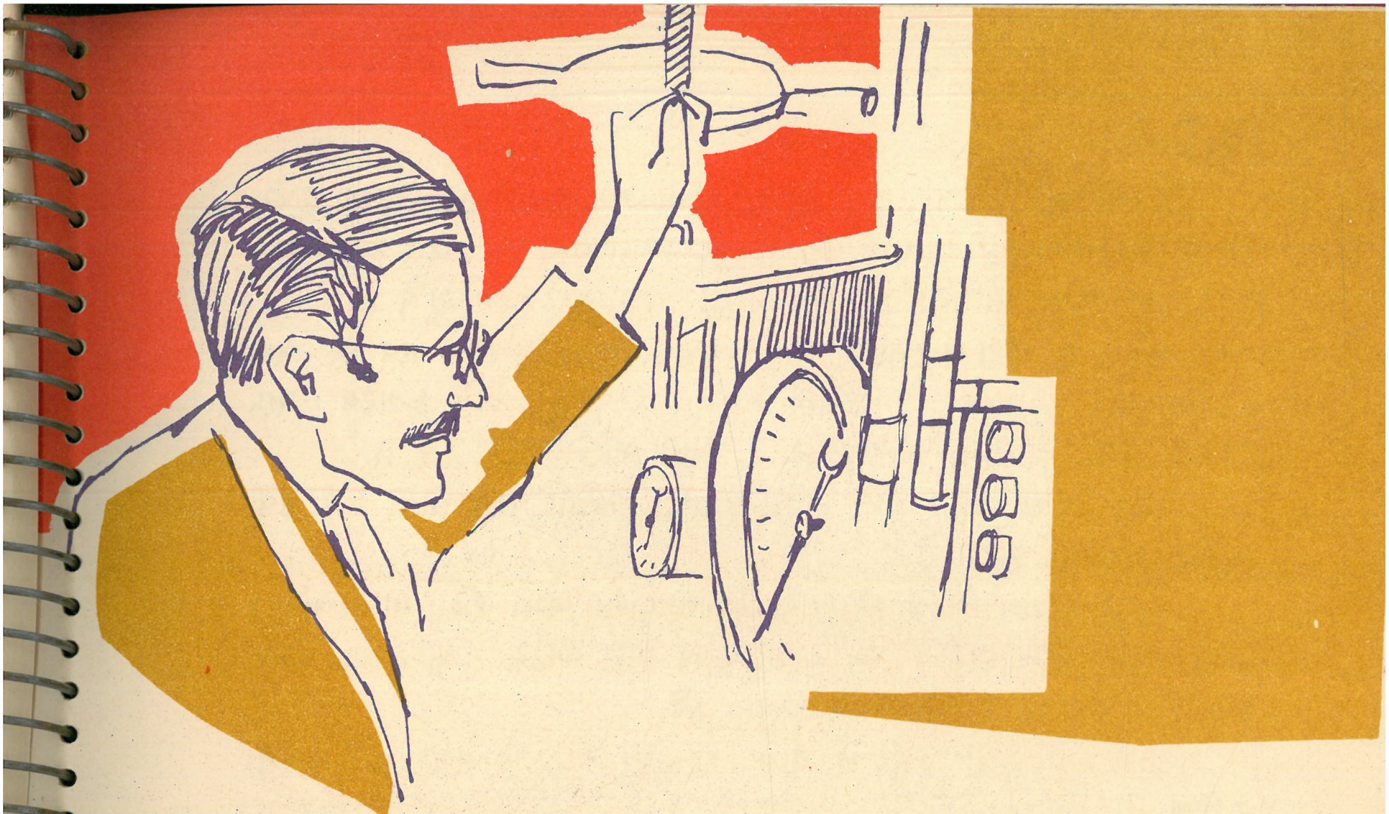
કબૂતરને તમે એકલાં, બબ્બેની જોડમાં જોયાં હશે. કબૂતરનાં ટોળાં પણ તમે જોયાં હશે. ફૂટપાથ પર વહેલી સવારે કે બપોરના તડકામાં અગાશીમાં વેરેલા દાણા ચણતાં કબૂતરોનાં ટોળાં તમે જોયાં જ હશે.

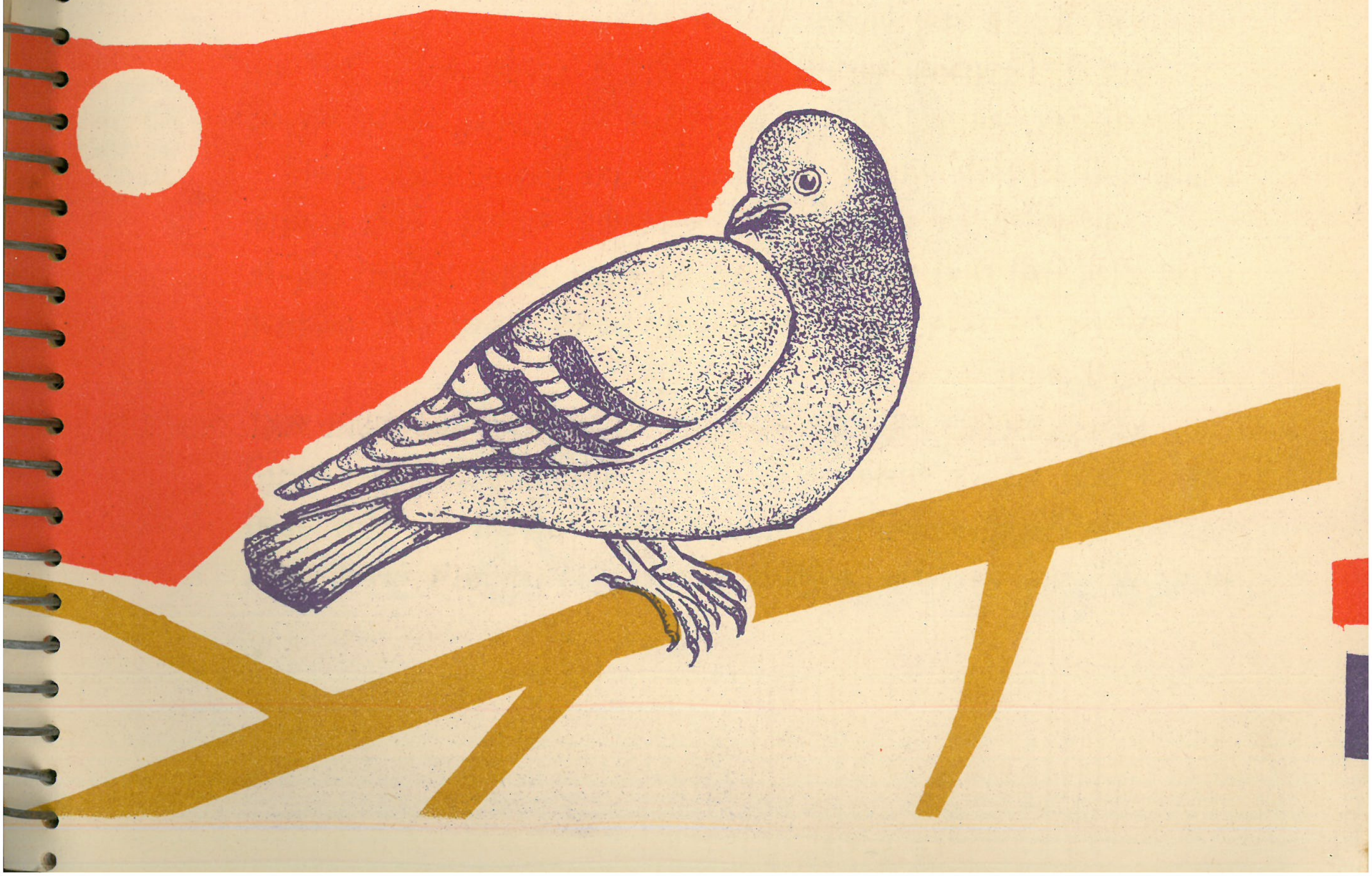
કાબરનાં ટોળાં તમે જોયાં છે? કાગડાનાં ટોળાં તમે જોયાં છે?

કાબર, કાગડા, ચકલી બધાં બહુ ભેગાં થઈ જાય ત્યારે અંદરઅંદર કલબલાટ કરી મૂકતાં હોય છે.

દાણા માટે, માળા માટે કે એમ ને એમ એ પંખીઓ ઝઘડો કરતાં હોય છે. પણ કબૂતરને ઝઘડતાં તમે જોયાં છે? કબૂતર કદી ઝઘડતાં નથી. ટોળાંમાં કબૂતર સંપીને રહેતાં હોય છે. એટલે જ તો એમને 'શાંતિનાં દૂત' કહ્યાં છે ને?

જૂના જમાનામાં, જ્યારે તાર-ટપાલ–ટેલિફોનની શોધ નહોતી થઈ ત્યારે કબૂતર દ્વારા સંદેશાની આપલે થતી હતી. 'રૂટર' નામનું અંગ્રેજ સંદેશા-ખાતું તો હજારો કબૂતર પાળતું.





કરોળિયો

ઘરની ભીંતો ઉપર, ઝાડ ઉપર, જૂનાં મકાનોનાં બારી-બારણાં ઉપર, ઠેર ઠેર કરોળિયાભાઈ પોતાનાં ઘર બાંધે છે. કરોળિયાનું ઘર એટલે કરોળિયાનું જાળું. કરોળિયો પોતાના મોંમાંથી ઝરતી લાળ વડે જાળ ગૂંથે છે.

ભીંત કે બારી-બારણાંના ટેકે તે આવી જાળ ગૂંથતો જાય છે. પણ ક્યારેક તાર તૂટી જાય. વારંવાર મહેનત કરવાનો એને ક્યારેય થાક લાગતો નથી. પોતાના આઠેય પગથી સતત મહેનત કર્યા કરે છે.

જાળું ગૂંથાઈ જાય પછી એનો રૂપાળો આકાર તમે જોયો છે? કેવી બારીક કારીગરી કરેલી હોય છે?

જાળું ગૂંથાય એટલે કરોળિયો એ જાળામાં બેસી રહે. માખી-મચ્છર જેવાં નાનાં જંતુ ઊડીને એ જાળાં ઉપર બેસે એટલે ત્યાં ફસાઈ જાય. કરોળિયો ઝડપથી દોડીને એનો શિકાર કરે.

કામ જ્યાં સુધી પૂરું ન થાય ત્યાં સુધી અટક્યા વગર કામે વળગી રહીએ તો કેવું સારું!

કહેવત

તમારાં દાદીમા તમારા જેવડાં હતાં એથીય જૂના જમાનાથી આપણે વાતચીતમાં કેટલાંક વેણ બોલતાં હોઈએ છીએ.

કોઈને શિખામણ આપવી હોય, કોઈને દાખલો આપી કોઈ વાત સમજાવવી હોય, આપણે જે વાત કરવી હોય એ સામાનાં મનમાં બરાબર ઠસાવી દેવી હોય તો આપણે વાતચીતમાં આવાં વેણ વાપરીએ છીએ.

ઘણાં વર્ષોથી આવાં વેણ ચાલ્યાં આવે છે. આપણે એનો ઉપયોગ કરીએ છીએ તેથી એવાં વેણ સચવાઈ રહે છે. આવાં વેણને 'કહેવત' કહે છે.

કહેવત ટૂંકી હોય. કહેવત સાદી હોય. કહેવત સહેલી હોય. કહેવતમાં બોલચાલની ભાષા જ હોય.

કહેવત કેમ શરૂ થઈ એ આમ તો ચોક્કસ રીતે કહી શકાય નહીં પણ કેટલીક કહેવતો પાછળ કંઈ ને કંઈ વાર્તા હોય છે. તેવી વાર્તાને 'કહેવતકથા' કહેવાય. આપણી ભાષામાં સેંકડો કહેવતો છે. તમને કેટલી આવડે છે? યાદી કરો. એક જાણીતી કહેવત છે: 'ઝાઝા હાથ રળિયામણા'.

જેવું વાવે
તેવું લણે

કાગળ

ધારો કે આ દુનિયામાં કાગળ જ ન હોય તો શું થાય?

ચોપડીઓ ન બને. છાપાં ન છપાય. એકબીજાને ટપાલ ન લખાય.

કાગળ જ્યારે નહોતો ત્યારે લોકો જુદી જુદી જાતનાં ઝાડનાં પાંદડાં ઉપર લખાણો લખતા હતા.

પછી કાગળ બનાવવાની શરૂઆત થઈ.

આપણા દેશમાં મશીન વિના હાથબનાવટના સુંદર કાગળો બને છે. કાગળ જૂનાં પૂંઠાં, કાગળના કૂચા, ઘાસનો માવો અને કાપડનાં ચીંથરાં-માંથી બને. રંગીન કાગળ બનાવવા માટે કાગળના માવામાં રંગ નાખવો પડે.

કાગળના કારખાનામાં લાકડાના માવામાંથી મશીનની મદદથી લાંબો, કાપડ જેવો પટ્ટો ખેંચવામાં આવે છે. જેમ જેમ કાગળ આગળ ધપતો જાય તેમ તેમ તે સુંવાળો બનતો જાય. સાથે સાથે સુકાતો જાય.

કાગળમાંથી કોથળીઓ બને, ડબ્બા બને, માલ સંઘરવા પીપ બને.

કાચ

તમે કાચના પ્યાલામાં પાણી પીતા હશો ત્યારે પાણીમાં જો કચરો હશે તો તમને તે તરત દેખાયો હશે. કાચના પ્યાલામાં બરફ નાંખેલું શરબત કેવું રૂપાળું દેખાય છે? કાચની બાટલીમાં ભરેલી દવાઓ ચોખ્ખી રીતે સચવાતી પણ તમે જોઈ હશે. કાચની બારી બંધ હશે તોય પ્રકાશ આવતો હશે. જાત જાતના રંગના કાચ તમે જોયા હશે. લાલ રંગના કાચમાંથી આજુબાજુ જોઈએ તો બધું લાલ દેખાય. પીળામાંથી પીળું, ભૂરામાંથી ભૂરું.

કાચ શેમાંથી બનતો હશે?

ક્વાર્ટ્ઝ નામના ખનીજ પદાર્થનો ભૂકો, સોડા અને ચૂના જેવા પદાર્થો પ્રમાણસર ભેગાં મેળવી ૧,૫૦૦ સેન્ટીગ્રેડ સુધીની ગરમી આપી તે ઓગાળીએ એટલે કાચનો રસ થાય. કાચના કારીગરો નળી વાટે ફૂંક મારી આ રસમાંથી જુદા જુદા આકારો બનાવે છે. જે કારખાનાંમાં બાટલીઓ, રકાબીઓ કે પ્યાલા જેવી ચીજો લાખોની સંખ્યામાં બનાવવાની હોય ત્યાં યંત્રો પણ વપરાય છે.

कख

કારટૂન

કોઈ પણ વસ્તુનું રમૂજ પડે એવું ચિત્ર હોય એને 'કારટ્રન' કહેવાય. કારટ્રનમાં જે વસ્તુ જેવી હોય એવી ન ચીતરાય પણ જોતાં રમૂજ આવે એવી રીતે એને નાનીમોટી બનાવાય. દાખલા તરીકે, જેનું નાક જરા લાંબું હોય તેનું નાક લાંબુંલચક બનાવાય!

છાપાંમાં ઘણાં કારટ્રનો આવે છે. આ કારટ્રનમાં કોઈ ખાસ વાત પર ધ્યાન દોરવામાં આવે છે. કોઈક છાપાંમાં કારટ્રન-પટીમાં સળંગ વાર્તાઓ આપવામાં આવે છે.

આપણા દેશમાં લક્ષ્મણ અને શંકર નામના સરસ કારટ્રન-ચિત્રકારો છે. ગુજરાતના કારટ્રન કલાકારો શ્રી શિવ, ચંદ્ર અને બંસીલાલ વર્મા છે.

કારટ્રન-ફિલ્મમાં કારટ્રનને હાલતું-ચાલતું અને બોલતું બતાવાય છે. ગુજરાતના કલાકાર શ્રી કાન્તિલાલ રાઠોડ સરસ કારટ્રન-ફિલ્મો બનાવે છે.

તમે પેલા જાણીતા 'મિકી માઉસ'ને ઓળખો છો?

કુટુંબ

ચકલી અને ચકલો ભેગાં મળીને માળો બનાવે છે. ચકલી ઈંડાં મૂકે છે. બચ્ચાં મોટાં થાય છે.

બા, બાપુજી ને તમે બધાં એક ઘરમાં રહો છો. આમ ભેગાં રહેનારાંને 'કુટુંબ' કહેવાય.

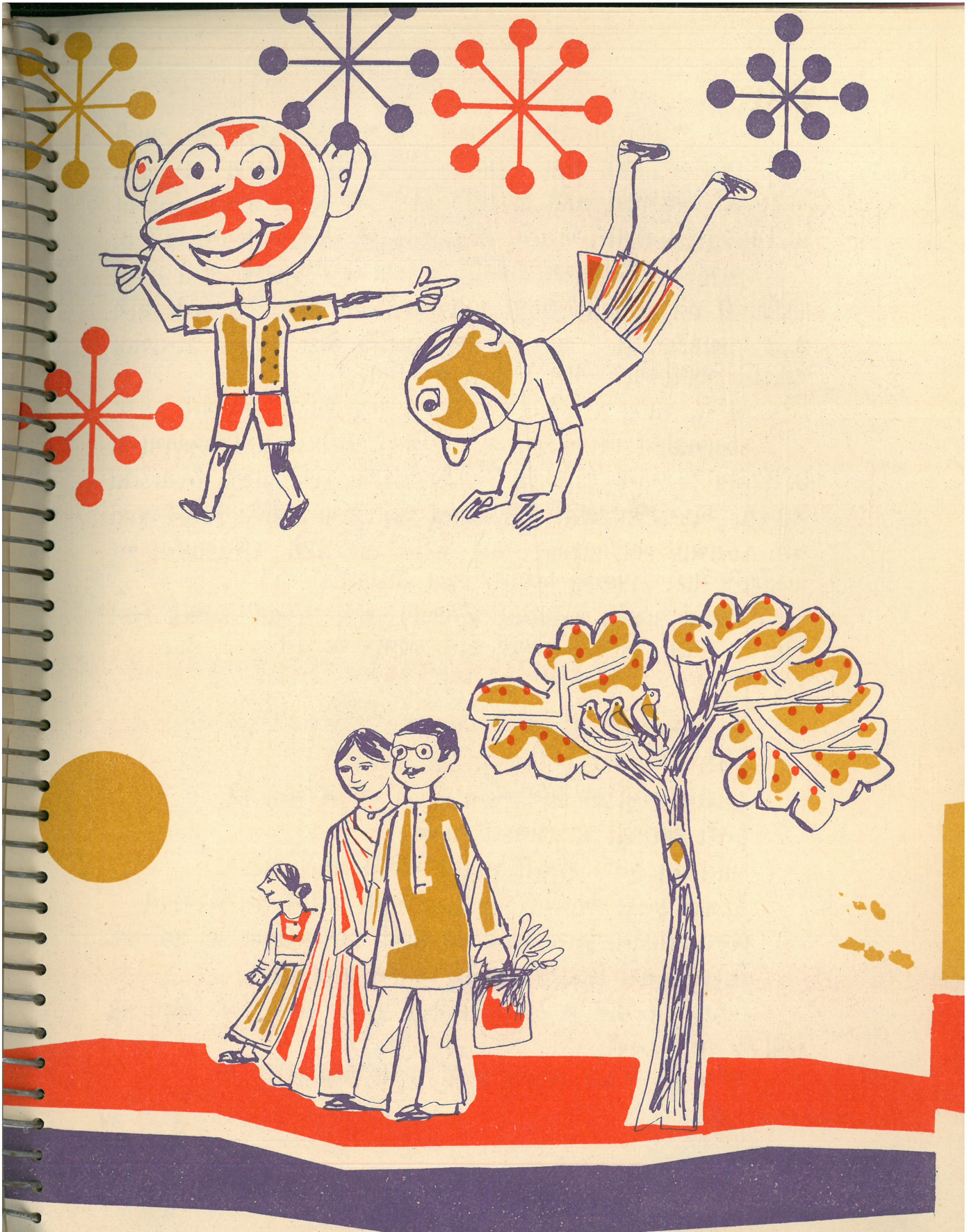
કુટુંબમાં મોટાંઓ નાનાંઓને મોટાં કરે.

દરેક જણ પોતાનું કામ કરે અને એકબીજાને મદદ કરે.

જે કુટુંબમાં દાદા અને દાદી, બા અને બાપુજી, કાકા અને કાકી અને બધાંનાં છોકરાં ભેગાં રહે તેને 'સંયુક્ત કુટુંબ' કહેવાય. આજથી પચાસ વર્ષ પહેલાં આપણા દેશમાં સંયુક્ત કુટુંબો જ જોવા મળતાં.

કુટુંબમાં આપણે એકબીજા માટે જે મમતા અને કાળજી રાખીએ છીએ એવી જ કાળજી બીજા લોકો માટે પણ રાખવી જોઈએ.

વિચારો, આખા દેશને એક જ કુટુંબ ગણી શકાય?



કુંભાર

ચાલો આપણે કાનાભાઈ કુંભારને ત્યાં જઈએ. જુઓ, આ આવી ગયું એમનું ઘર. આ બહાર બાંધ્યાં છે તે ગધેડાંનું એમને શું કામ હશે, જાણો છો? આ ગધેડાં માટી ઊંચકી લાવે છે. ને જુઓ, કાનાભાઈનાં વહુ માટીમાં પાણી નાખીને બરાબર ગારો બનાવે છે અને એ પગથી ગૂંદે છે.

આમ ગૂંદાઈને સરસ ચીકણી, સુંવાળી ને એકસરખી બની ગયેલી માટીમાંથી હવે કાનાભાઈ શું શું બનાવે છે? આ ગોળ પૈડા જેવો લાગે છે તે "ચાકડો" છે. ચાકડાની વચ્ચે માટીનો લોંદો મૂકીને કાનાભાઈ ચાકડાને જોરથી ગોળ ગોળ ફેરવે છે તે જુઓ.

જુઓ, આ શું બન્યું? નળિયું. ને આ બન્યું કોડિયું. આ બની કુલડી.

કાનાભાઈએ પેલા ખાડામાં ઝાંખરાં, છાણાં, સાંઠીકડાં નાંખીને સળગાવ્યાં છે તે જોયું? એને "નિભાડો" કહેવાય. આ કાચાં વાસણ નિભાડામાં ગોઠવશે. એકસરખો ધીમો તાપ લાગતાં બધાં કાચાં વાસણો તપીને પાકાં થશે. કાનાભાઈ બધાં વાસણો બહાર કાઢીને સાફ કરશે. કાનાભાઈનાં વહુ વાસણોને મોટા ટોપલામાં મૂકીને વેચવા નીકળશે.

માટીનાં વાસણો બનાવનાર કાનાભાઈ જેમ 'કુંભાર' કહેવાય એમ 'લુહાર', સુતાર', મોચી', 'ધોબી' કોને કહેવાય એ તમે જાણો છો?

કૂતરો

કૂતરો માણસનો વફાદાર દોસ્ત.

કૂતરા વિના માણસનું જીવન કેવું લાગે?

કૂતરાનાં ગલુડિયાં સાથે નાનાં છોકરાં રમે ને મજા કરે.

કૂતરો આપણી માલમિલકત સાચવે.

પોલિસના કૂતરા ગંધની મદદથી ચોરોને પકડી પાડે.

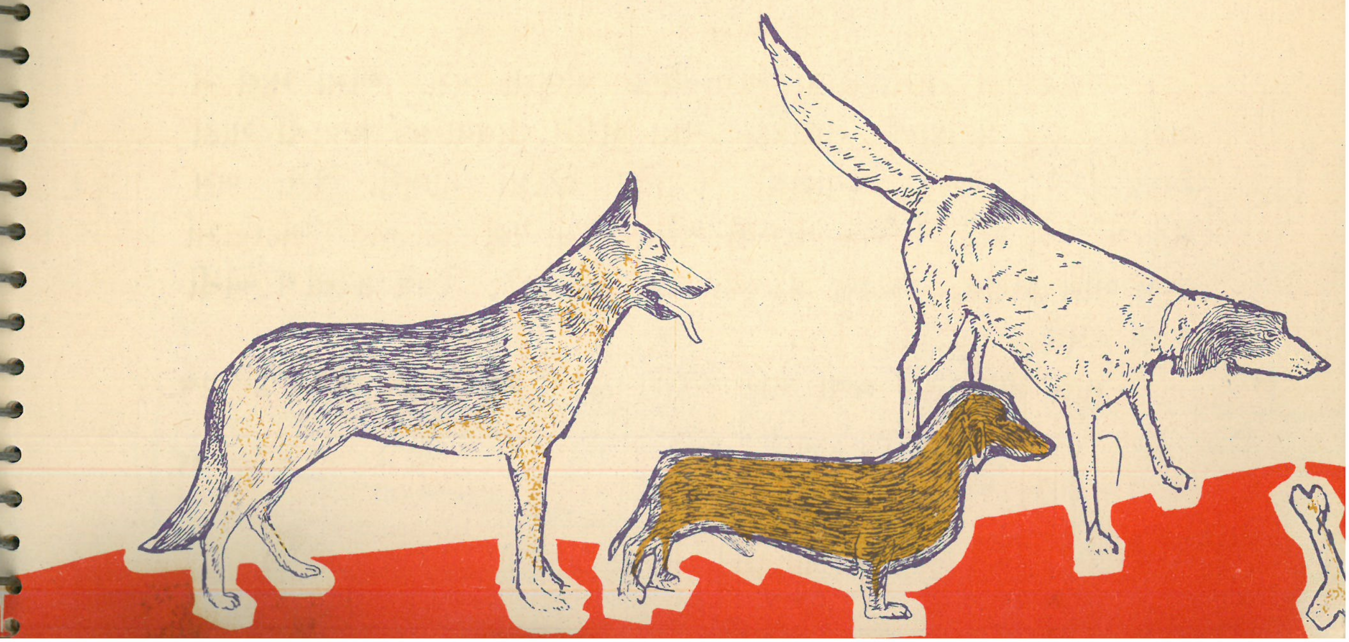
કેટલાક કૂતરા આંધળા માણસોના સાથી બનીને તેને હરવેફરવે.

ભરવાડ લોકોના કૂતરા ઘેટાંબકરાંને સાચવે અને ચરાવવા પણ લઈ જાય.

શિકારી કૂતરા શિકારીને શિકાર કરવામાં મદદ કરે.

વિજ્ઞાનીઓ માને છે કે કૂતરાઓના પૂર્વજો લાખો વર્ષ પહેલાં વરુ જેવાં જંગલી જાનવરો હશે.

આજે તો સેંકડો જાતનાં કૂતરાં પૃથ્વી ઉપર છે.



કૅમેરા

ફિલ્મ ભરો. ચાંપ દબાવો. રોલ ફેરવો. ડેવલપ કરો. પ્રિન્ટ કરો. એટલે છબી મળી જાય.

આ છે કૅમેરાની કરામત. કૅમેરા એટલે પ્લાસ્ટિકની કે પતરાની ડબ્બી. આ ડબ્બીમાં પ્રકાશ જવા માટે ઝડપથી ખૂલે ને બંધ થઈ જાય એવું એક ઢાંકણુ કે 'શટર' હોય છે. બહારનું દશ્ય સ્પષ્ટ રીતે ફિલ્મની જગ્યા ઉપર પડે એવો કાચ હોય છે. જ્યાં દશ્ય પડે ત્યાં ફિલ્મનો રોલ હોય છે. એક છબી પડે કે રોલ ઉપર ખેંચવો પડે. આથી ફિલ્મનો વપરાયા વિનાનો ભાગ નવી તસ્વીર માટે તૈયાર રહે છે. નાનાં છોકરાં અને શિખાઉ લોકો માટે 'બૉકસ કૅમેરા' સસ્તા પડે છે. મોંઘા કૅમેરામાં કાચ ઊંચી જાતના હોય છે. વળી પ્રકાશ ઓછોવત્તો થઈ શકે એ માટે અને ઢાંકણુ ઓછીવત્તી ઝડપે બંધ થઈ શકે એવી ખાસ સગવડો હોય છે.

ફિલ્મ ઉતારવા માટેના કૅમેરાને 'મુવી કૅમેરા' કહેવાય. દૂરની છબી પાડવા માટે દૂરબીન કાચ લગાવી શકાય. આનાથી દૂરનાં પશુ-પંખીની છબીઓ પાડી શકાય.

ખટારો

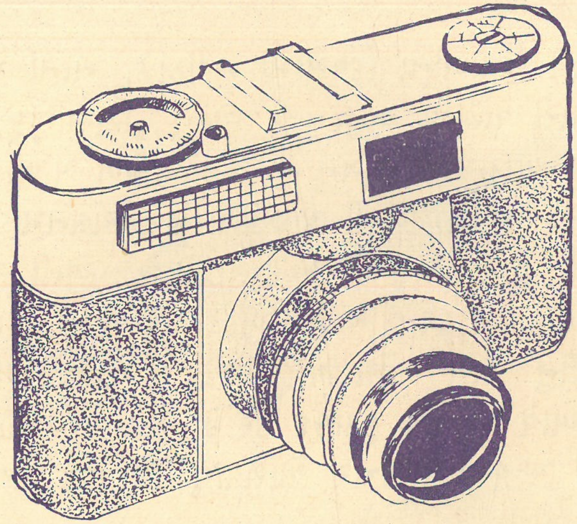
'હાઈવે' ઉપર ચાલે છે, ધમધમ કરતો આવે છે; ભાં ભાં બૂમ મારે છે,
લોકોને ડરાવે છે. બોલો ભાઈ! એ કોણુ છે?

જે બાળકો મોટા 'હાઈવે' રસ્તા ઉપર રહેતા હશે તે તરત જ આ ઉખાણાનો જવાબ આપશે કે 'ખટારો'.

મોટરગાડી, બસ, ટૅમ્પો અને ખટારામાં શો ફેર?

મોટરગાડી નાની હોય. એમાં થોડાં માણુસો બેસે. એમાં માલ ન ભરાય. ત્રણુ પૈડાંવાળી નાનકડી માલ ભરીને લાવવા-લઈ જવાની ગાડી એટલે ટૅમ્પો. બસમાં પચાસથી પંચોતેર જેટલાં માણુસો બેસે. બસ શહેરમાં પણુ દોડે ને એક ગામથી બીજા ગામ પણુ લઈ જાય. ખટારામાં ખૂબ માલ ભરાય. ખટારા ઝડપથી માલ પહોંચાડે, રેલવે કરતાંય એની ઝડપ વધારે.

માલ લાવવા-લઈ જવા માટે ખટારો ઝડપી અને સસ્તું વાહન કહેવાય.



ਯ

ખંજન

દશેરા અને દિવાળીના દિવસોમાં નદીકાંઠે, નાનાં ખાબોચિયાં પાસે, ખેતરમાં કે તમારી વાડીમાં અહીંતહીં ઊડતું, ટિણિણિકૂ.... ટિણિણિકૂ.... બોલતું, ભૂખરા આસમાની રંગનું નાનકડું ચંચળ પંખી તમે જોયું છે ને?

એની ખરી મજા તો એની પૂંછડીના હલનચલનમાં છે. એની પૂંછડી દીવાની જ્યોતની જેમ ઝબક ઝબક હાલેડોલે છે. એની ચાલ પણ તેજીલી છે. અહીંતહીં ઊડાઊડ કરતું આ પંખી જાણે જોયા જ કરીએ એવું થાય.

આ પંખીનું નામ જાણો છો? એને 'ખંજન' કે 'દિવાળીઘોડો' કહે છે. દિવાળીમાં આવે છે અને કૂદાકૂદ કરે છે માટે 'દિવાળીઘોડો'. આ પક્ષી મૂળ તો યુરોપ, મધ્ય અને ઉત્તર એશિયાનું છે. પણ શિયાળો ગાળવા એ આપણા ગરમ દેશમાં આવી જાય.

પોતાના દેશમાં જઈને મેથી જુલાઈ મહિના સુધીમાં એ ઈંડાં મૂકે છે.

ખંજન ગાયક પક્ષી છે. એનો અવાજ સુરીલો ને મીઠો હોય છે. વળી એ બીજાં પંખીની બોલીની આબાદ નકલ કરતું હોય છે.

ઝીણાં જંતુ, કૂદાં, પતંગિયાં એ દિવાળીઘોડાનો ખોરાક છે. ખેતરમાંની જીવાતને ચટ કરી જતું હોવાથી દિવાળીઘોડો ખેડૂતનું માનીતું પક્ષી છે.

ખીલી

લાકડાના બે ટુકડાને જોડવા હોય તો સૌથી સહેલું કયું સાધન?

ખીલી.

લાકડામાં ખીલી ઠોકવાનું સાધન હથોડી.

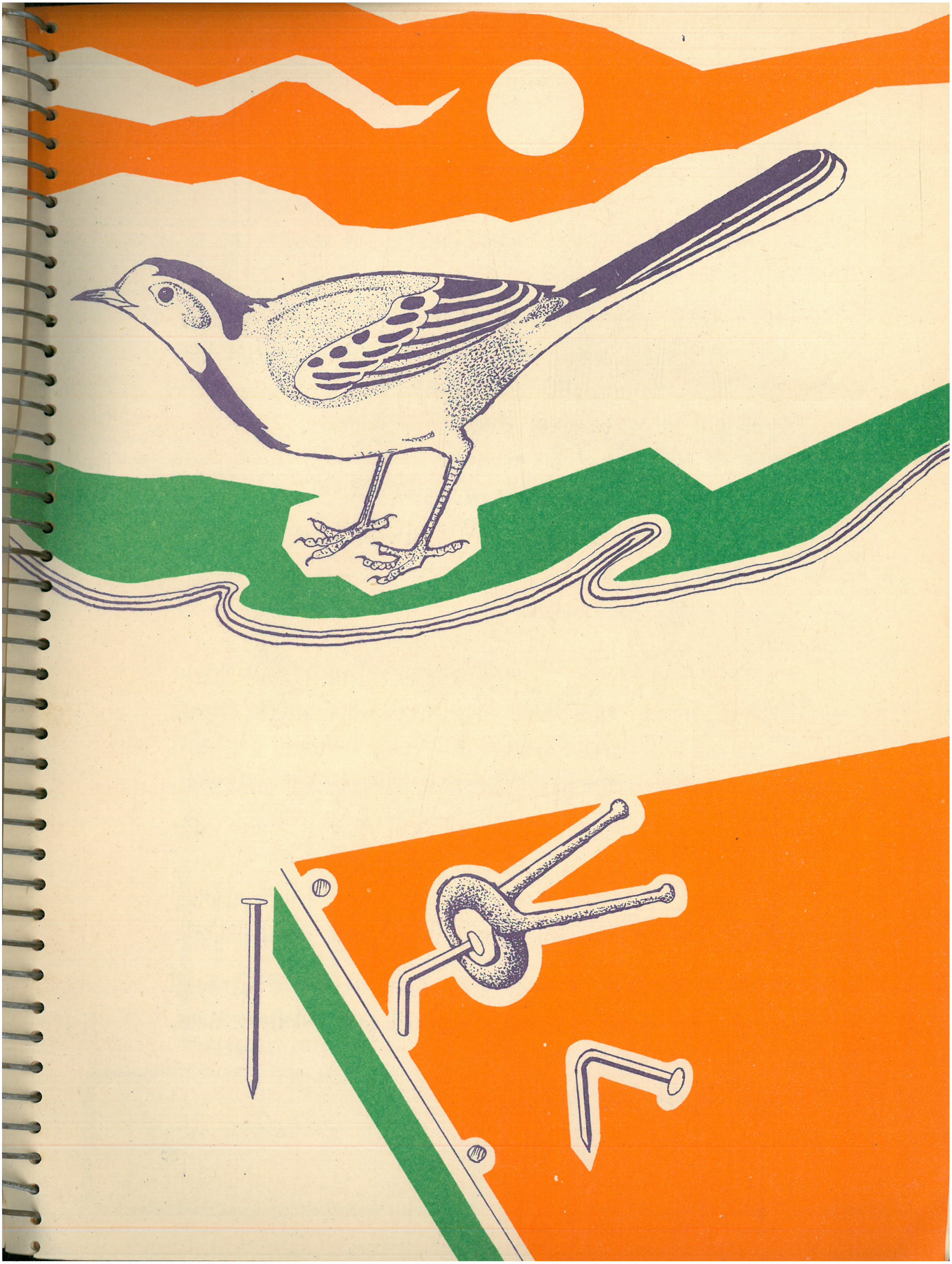
ખોટી બેસી ગયેલી ખીલીને બહાર કાઢવાનું સાધન જંબૂર.

ખીલી લાકડાનાં રમકડાં બનાવવામાં વપરાય.

ખીલી લાકડાનું ફર્નિચર બનાવવામાં વપરાય.

દીવાલ ઉપર ખીલી મારી કોઈ વસ્તુ લટકાવાય.

ખીલી લોખંડના તારની બનેલી હોય. એનું માથું ચપટ અને ગોળ હોય. એનો બીજો છેડો અણીદાર હોય. ગોળ માથા ઉપર હથોડી મારીએ એટલે અણીદાર છેડો કોઈ પણ વસ્તુમાં જાય. ખીલી મારવી હોય તો જોઈ-વિચારીને મારજો. ખીલી મારતી વખતે પૂરતી સાચવણી રાખજો. નહિ તો એ તમારા હાથમાં જ વાગી જશે.



ગણપતિ

ગણપતિ દુંદાળા દેવ.
એમને હાથીનું માથું. એમને મોટી લાંબી સૂંઢ
એમને લાડુ બહુ ભાવે. ઉંદર પર બેસીને ફરે.

નાનાં બાળકોને પહેલવહેલું લખતાં શીખવવામાં આવે ત્યારે ગણપતિનું નામ લેવાય. લગ્ન, વિવાહ, જનોઈ, વાસ્તુપૂજન, કંઈ પણ સારું, શુભ કામ કરવાનું હોય ત્યારે ગણપતિ સૌથી પહેલાં પૂજાય.

ગણપતિનું ચિત્ર ઘરના બારણે શોભે.

ગણપતિની મૂર્તિ દરેક મંદિરમાં પૂજાય.

ગણપતિ દરેક સારા કામને વિના મુશ્કેલીએ પાર પાડે.

ભાદરવા મહિનાની સુદ ૪ના દિવસે આપણા દેશમાં ગણપતિનો ઉત્સવ મનાવવામાં આવે છે.

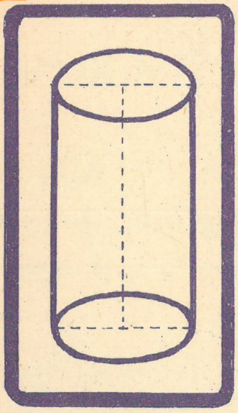
ગણિત

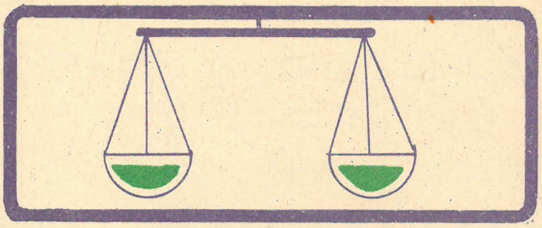
એક....બે.... ત્રણ.... ચાર... આવી ગણતરી દુનિયાના બધા દેશોમાં થાય છે. ગણતરી કરવાનું શાસ્ત્ર એટલે ગણિતશાસ્ત્ર જ્યારે માણસ ગણતરી કરતાં શીખ્યો હશે ત્યારે કદાચ આંગળીઓથી આંકડા બતાવતો હશે. પછી જેમ જેમ લખતાં શીખ્યો તેમ તેમ તેણે આંકડા લખવાની રીતો શોધી કાઢી.

૧, ૨, ૩, ૪, ૫, ૬, ૭, ૮, ૯ અને પછી જો ૦ ના શોધાયું હોત તો શું થાત ? શૂન્યની શોધ ભારતમાં થઈ. વસ્તુઓની સંખ્યા માપવાનું શાસ્ત્ર 'અંકગણિત'. વસ્તુઓની લંબાઈ, પહોળાઈ અને ઊંચાઈ માપવાનું શાસ્ત્ર 'ભૂમિતિ'. વસ્તુના જથ્થાની માહિતી વિષેનું શાસ્ત્ર 'આંકડાશાસ્ત્ર'.

ગણતરી ન હોય તો આપણી પાસે કેટલી વસ્તુઓ છે તે જાણી ન શકાય. સંચાઓ બનાવી ન શકાય. વાહનોની ઝડપ માપી ન શકાય. કોઈ પણ કામ વ્યવસ્થિત ન થઈ શકે.

વિચારો, ગણિત વિના ચાલે ?





ଗ

+ −

÷ ×

୦ × ୧୦୦୦ = ୦

୦×୧=୦

ગધેડું

ગધેડાંને બધાં નકામું જાનવર સમજે છે.

પણ ખરેખર એ નકામું નથી.

ગધેડાં ચોકસાઇથી માલ લઈ જાય છે.

ટેવાયેલાં ગધેડાંને કોઈ સાચવનારની જરૂર નથી.

ગધેડાં ગમે તે ખોરાક ખાય છે છતાંય મજબૂત છે.

ગધેડાં પોતાનો ખોરાક રસ્તાના અને ખેતરના કચરામાંથી મેળવી લે છે, તેથી એમને પાળવાનું સહેલું છે.

ગધેડાં સૂકા રણમાં પણ ઉપયોગી છે.

પર્વતોના અટપટા રસ્તા પર પણ ગધેડાં માણસને કામ આપે છે.

ગધેડાં વિના આપણા દેશમાં ઘણાં બાંધકામો ધીરાં પડી જાત.

હવે તો તમને લાગે છે ને કે ગધેડું ખરેખર એક ઉપયોગી પ્રાણી છે!

ગુલાબ

ગુલાબનું ફૂલ કોણે નહિ જોયું હોય ?

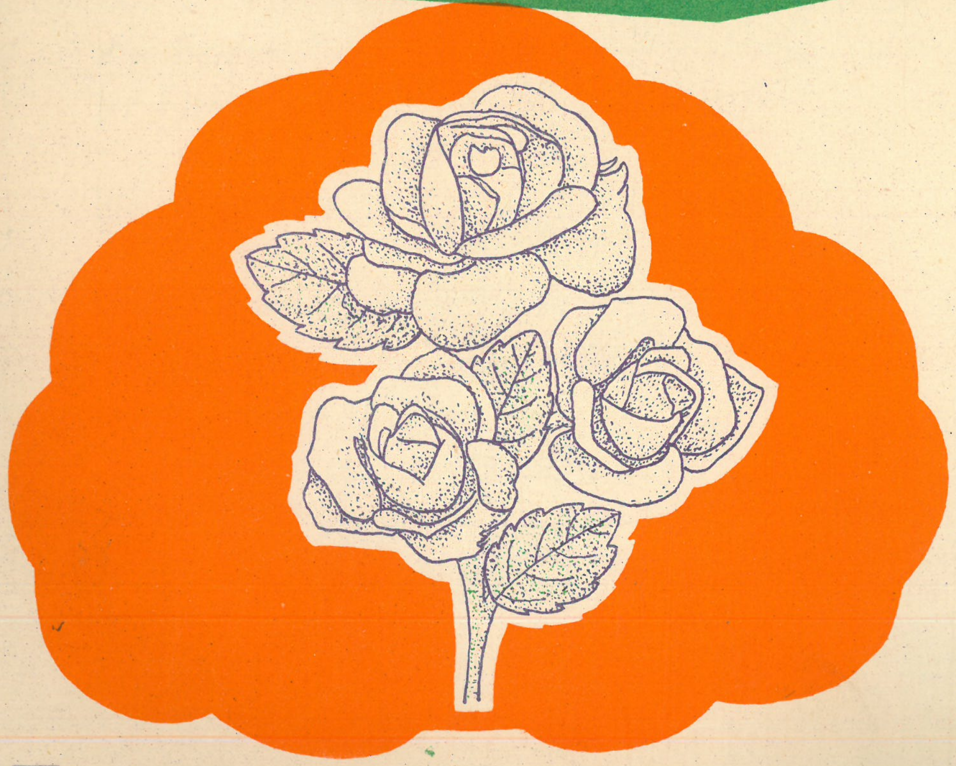
કાંટાવાળા છોડ ઉપર, નાની નાની પાંદડીઓ વચ્ચે ગોળ ગોળ કોમળ પાંખડીવાળું, મઝાની સુગંધીવાળું ફૂલ તે ગુલાબ.

ગુલાબ આપણા દેશનું જાણીતું ફૂલ છે. કાશ્મીરમાં ગુલાબના ઘણા બગીચા છે. ગુલાબ ઠંડા દેશોમાં પણ થાય છે.

ગુલાબ લાલ રંગનાં હોય, ગુલાબી હોય, આછાં પીળાં હોય, નારંગી હોય, સફેદ હોય અને ક્યાંક ક્યાંક કાળા રંગનાં ગુલાબ પણ મળી આવે છે. એક જ છોડ ઉપર કલમ કરીને ત્રણ ચાર જુદા જુદા રંગનાં ગુલાબ પણ ઉગાડી શકાય. ગુલાબના ઉછેરની જાતજાતની રીતો છે.

ગુલાબમાંથી અત્તર બને, ગુલકંદ બને, અગરબત્તી બને, ગુલાબજળ પણ બને. ગુલાબ દવા બનાવવામાં પણ વપરાય.

રૂપમાં અને ગુણમાં, સુંદર અને ઉપયોગી આવું ફૂલ બીજું કોઈ ભાગ્યે જ જોવા મળે.



ગૅસ

ગૅસ એટલે વાયુ. ચૂલામાં વાપરવાના ગૅસના બાટલા તમે જોયા હશે.

પૃથ્વીના પેટાળમાં ભરાઈ રહેલો ગૅસ પાઈપ વાટે બહાર કાઢી એની ટાંકીઓ ભરવામાં આવે છે.

વળી બીજા પ્રકારના ગૅસ રસાયણોની મદદથી પણ બનાવી શકાય છે.

ગામડામાં રસોડાં માટે અને દીવા-બત્તી માટે "ગોબરગૅસ" પણ બનાવી શકાય છે.

ઢોરનાં છાણ અને મૂત્રને પહેલાં એક ટાંકીમાં ભરવામાં આવે છે. એમાંથી છૂટો પડતો ગૅસ પાઈપ વાટે બહાર કાઢી ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે. આ ગૅસ તે જ ગોબરગૅસ.

ફાનસ પણ આ ગૅસથી સળગાવી શકાય.

વિજ્ઞાનીઓ જુદા જુદા વાયુનો ઉપયોગ કરી નવી શોધખોળ કરે છે.

વિચારો, ફુગ્ગા એની મેળે ઉપર કેમ ઊડતા હશે?

ઘુવડ

"રાત્રે જાગું દિવસે ઊંઘું, સૂરજથી હું બહુ બીતું,
અંધારાનો રાજા છું હું, જાણો છો હું કોણ છું?"

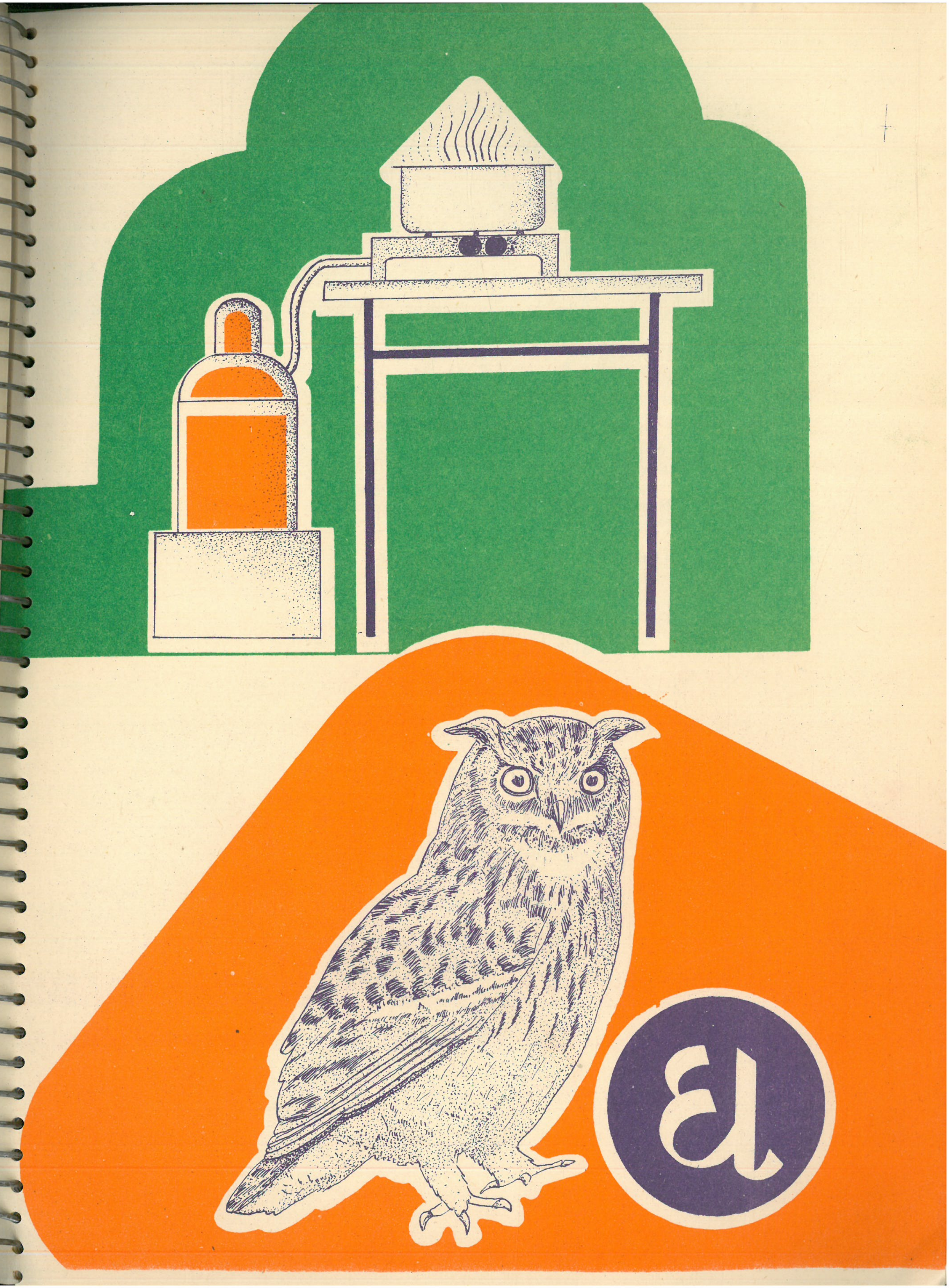
તમને આ ઉખાણાંનો જવાબ આવડે છે?

સાવ અંધારું હોય તો તમને કંઈ જ દેખાય ખરું? આપણને જેમ અંધારામાં કંઈ નથી દેખાતું એવી જ રીતે લગભગ બધાં પંખીઓને પણ રાતે અંધારામાં દેખાતું નથી.

પણ કેટલાંક પક્ષી અંધારામાં જોઈ શકે છે, ફક્ત અંધારામાં જ જોઈ શકે છે. ઘુવડ અને ચીબરી આવાં પક્ષીઓ છે.

આ પક્ષીઓની કીકીઓની બનાવટ એવી હોય છે કે સૂર્યના પ્રકાશમાં તેઓ કંઈ જ જોઈ શકે નહીં.

ઘુવડ અને ચીબરી ઝાડ પર, જૂનાં મકાનોની બખોલોમાં માળા બાંધીને રહે છે. રાતે જંતુ, ઇયળ અને ઉંદર જેવા શિકાર મેળવે છે.


a

ચશ્માં

આપણી આંખની રચના કેવી છે?

આપણી આંખમાં બહારનું દૃશ્ય આંખના પડદા ઉપર લઈ જવા માટે એક લૅન્સ-કાચ જેવું હોય છે. તમે બિલોરી કાચ કે વિપુલદર્શક કાચમાંથી બારીની બહારનું દૃશ્ય દીવાલ ઉપર પાડયું છે?

જ્યાં સુધી આંખનો આ લૅન્સ-કાચ બરાબર હોય ત્યાં સુધી તો બહારનું દૃશ્ય બરાબર આંખના પડદા પર પડે છે.

જ્યારે આંખનો આ લૅન્સ બરાબર કામ ન આપતો હોય ત્યારે તેની ખામી પૂરી કરવા બનાવટી લૅન્સ-કાચ એટલે કે "ચશ્મા"ની જરૂર પડે છે.

ઘણીવાર આંખના લૅન્સમાં તકલીફ થતી હોય છે અથવા તો એના આકારમાં ફેરફાર થાય છે.

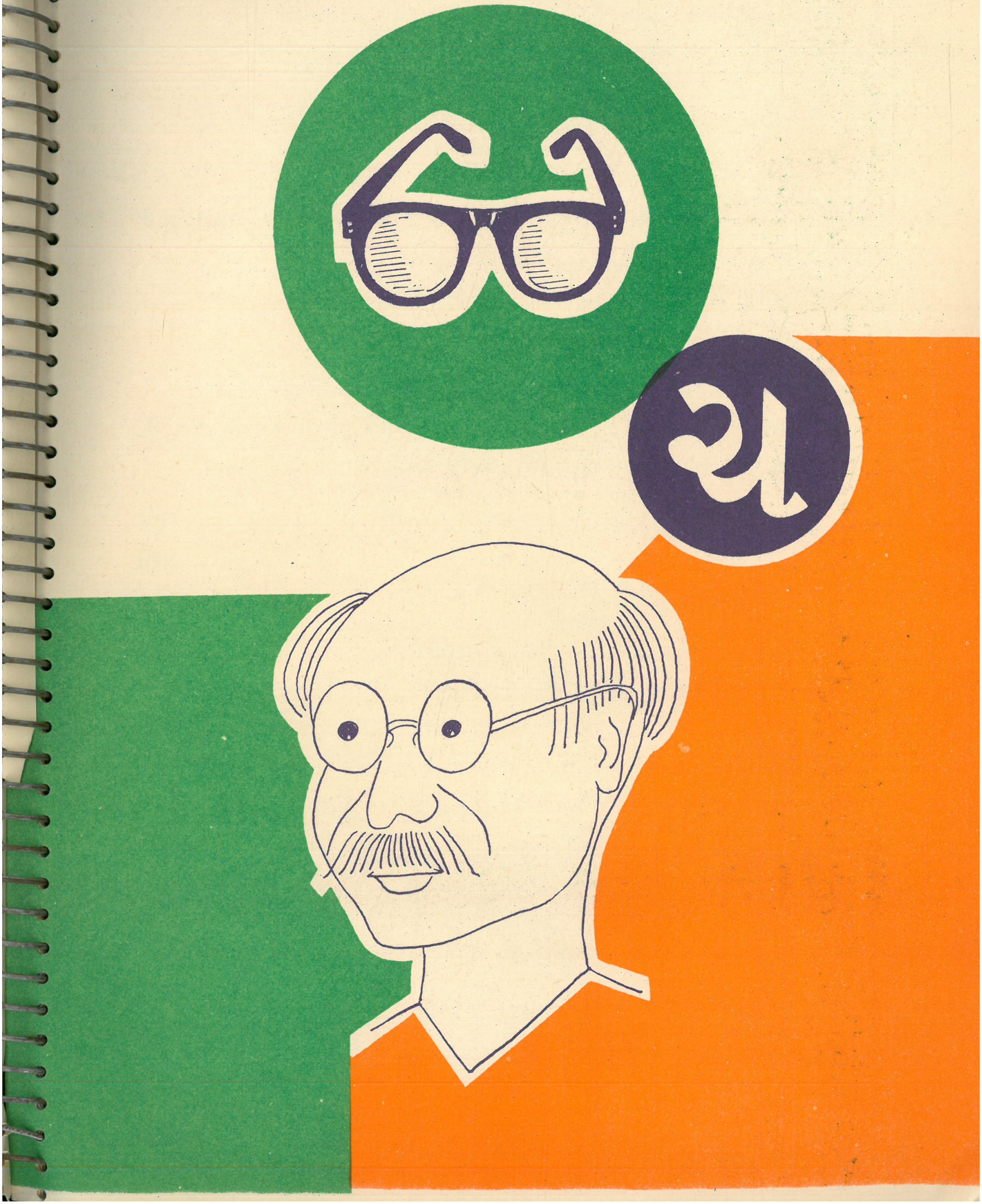
જો લૅન્સ હોય તો દૃશ્યનું ફોકસ કેન્દ્ર આંખના પડદાની આગળ પડે.

જો લૅન્સ હોય તો દૃશ્યનું કેન્દ્ર આંખના પડદાની પાછળ પડે. આ દૃશ્ય બરાબર આંખના પડદાની ઉપર લાવવા માટે ચશ્માંની જરૂર પડે.

ચશ્માંવાળા લોકોનાં ચશ્માં ખોવાઈ જાય છે ત્યારે તેમને જોવામાં ભયંકર તકલીફ પડે છે.

ચશ્માંના કાચ ચોખ્ખા રાખવા જ પડે.

આંખ ખેંચાય એટલે તરત જ આંખના ડૉકટર પાસે જવું પડે.


ચ

ચંડોળ કે ચંડૂલ

ચંડોળ એક ગાયક પંખી છે.

ગુજરાતમાં બારેમાસ રહેતું પંખી છે.

આમ જુઓ તો દેખાવમાં ચકલી જેવું જ લાગે પણ એને માથે ચોટી જેવી એક કલગી હોય છે.

આથી એ પંખીઓમાં જુદું તરી આવે છે.

પૂંછડી ટૂંકી હોય છે. અને પીઠે કાળાં ટપકાં હોય છે.

પેટનો રંગ ઈંટ જેવો લાલાશ પડતો બદામી હોય છે.

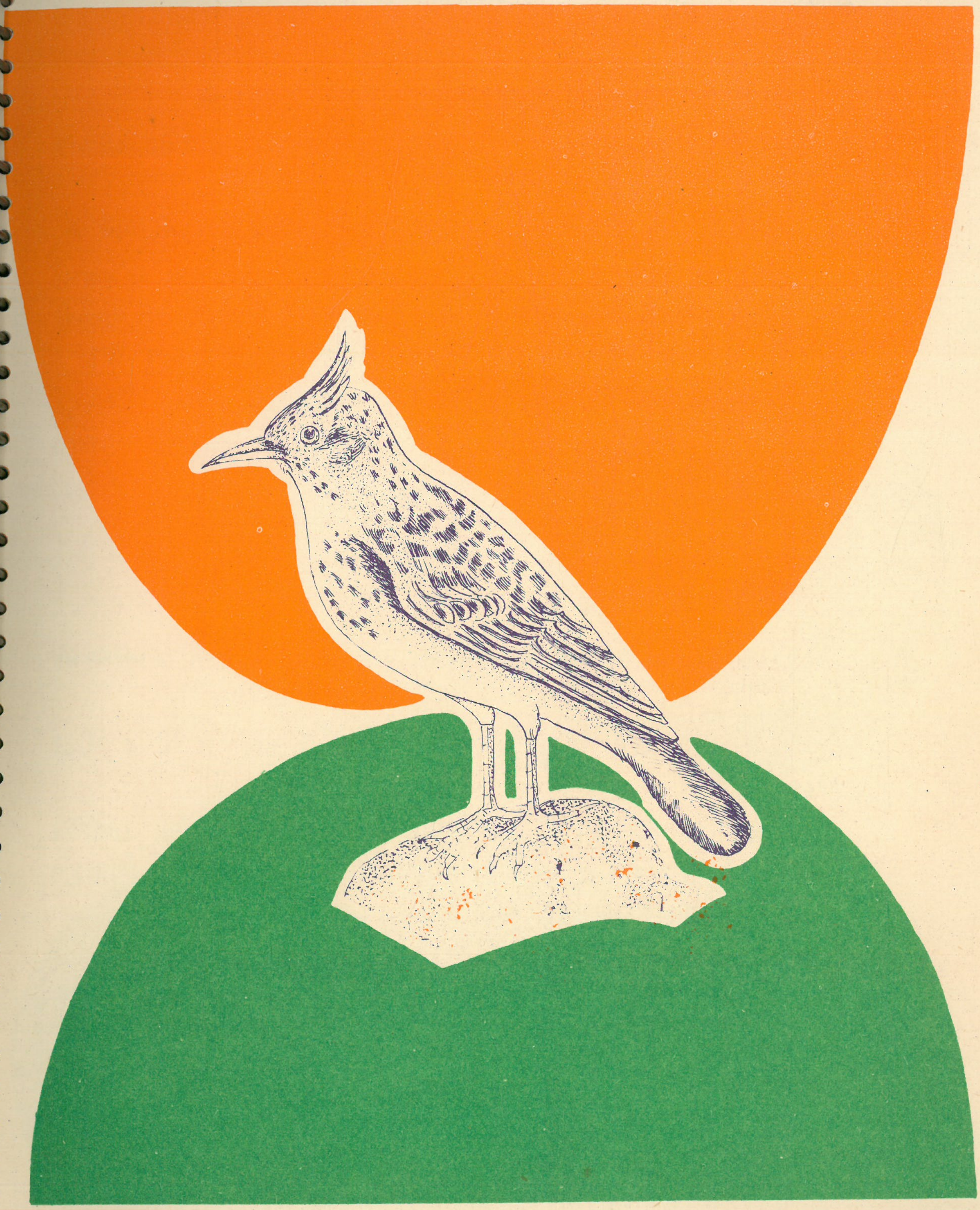
નર–માદા સરખાં જ લાગે પણ માદાને માથે નાની કલગી હોય છે.

ચંડોળ શરમાળ પંખી નથી, એની ઘણી નજીક જઈ શકાય.

ચોમાસામાં ચંડોળ ઢેફાં, પથ્થર, છોડવાની નીચે છૂપાતો માળો બાંધે છે. માળો જમીન ઉપર કટોરાં જેવો ખાડો કરીને બાંધે છે. માદા પક્ષી પીળાં–ભૂખરાં ત્રણચાર ઈંડાં મૂકે છે.

ચંડૂલ ગાયક પંખી તો છે જ, સાથે સાથે એને જો નકલ કરતાં શીખવાડો તો બિલાડી, કૂતરાં, કાગડા, સમડી જેવાં પશુ પક્ષીની બોલીની આબાદ નકલ કરી શકે છે. પંખીના શોખીનો ચંડૂલનાં બચ્ચાં પકડી લાવે છે, પિંજરાંમાં પૂરે છે અને જુદા જુદા સૂર ગાતાં શીખવે છે. ચંડોળ સહેલાઈથી પાળી શકાય એવું પંખી છે.

પણ તમને કોઈ પંખીને પાંજરામાં પૂરવું ગમે?



છત્રી

છત્રી એ માણસજાતે શોધેલું ઘણું ઉપયોગી સાધન છે.

તાપમાં છત્રી આપણો બચાવ કરે, વરસાદમાં છત્રી હોય તો પલળાય નહિ. છત્રી જાતજાતના પદાર્થોમાંથી બને.

વરસાદી છત્રી પ્લાસ્ટીકની, મીણિયા કાપડની કે ઘટ્ટ કાપડની બને છે.

અસલના લોકો ઝાડનાં પાનની છત્રી બનાવતા. આજે પણ જંગલમાં વસતા લોકો આવી છત્રી વાપરે છે. જ્યાં ઘાસ વધારે ઊગે છે, ત્યાં વાંસની ચીપોની સરસ છત્રીઓ બને છે. તમે જાપાની છત્રીનું ચિત્ર જોયું છે?

ઍરોપ્લેનમાંથી નીચે કૂદવાની છત્રીને "પેરાશ્યુટ" કહેવાય. પેરાશ્યુટ છત્રી મજબૂત રેશમ કે માનવસર્જિત રેસામાંથી બનતાં કાપડમાંથી બનાવાય.

જિરાફ

જિરાફ આફ્રિકાનાં ઘાસનાં મેદાનો પરનું પ્રાણી છે. તમે પ્રાણીઘરમાં જિરાફ જોયું હશે.

જિરાફ ઊંચામાં ઊંચું પ્રાણી છે. એની ઊંચાઈ ૭ થી ૮ મીટર જેટલી હોય છે.

ચિતરામણવાળું શરીર, ટૂંકાં, બુઠ્ઠાં શીંગડાં, ઝાડની ઊંચી ડાળીઓ ઉપરથી કૂંપળો ખવાય તે માટે ઉપયોગી લાંબી ડોક ને લાંબી જીભ જિરાફને બીજાં પ્રાણીઓ કરતાં જુદું પાડે છે.

ઘણાં લોકો માનતાં કે જિરાફ અવાજ કાઢી શકતું નથી, પણ વિજ્ઞાનીઓએ નિરીક્ષણ કર્યું છે કે કોઈક વાર જિરાફ જરૂર બોલે છે.

તમને એનો અવાજ સાંભળવાની ઇચ્છા થાય છે ખરી?

ટાપુ

રૉબિન્સન ક્રૂઝો નામનો એક માણસ વહાણમાં મુસાફરી કરતો હતો. દરિયામાં તોફાન થયું, અને વહાણ તૂટયું. એ એક ટાપુ પર તણાતો તણાતો આવી પહોંચ્યો.

ટાપુ એટલે જમીનનો એવો ભાગ કે જેની ચારે તરફ પાણી હોય.

મુંબઈ શહેર ટાપુઓ ઉપર વસેલું છે. જોકે પુલો બાંધીને એ ટાપુઓને એકબીજા સાથે જોડી દેવામાં આવ્યા છે. વળી આપણા દેશથી નીચે આવેલો સિલોન દેશ એક મોટો ટાપુ જ છે. જાપાન પણ જુદા જુદા ટાપુઓનો બનેલો દેશ છે.

ચોમાસામાં પાણી ભરેલાં ખાબોચિયાંની વચમાં માટીના ઢગલા કરી આપણે ટાપુ બનાવી શકીએ.

ટાવર

ઘણાંનાં ઘરમાં ઘડિયાળ દીવાલ પર લટકાવેલું હોય છે. ઘણાંનાં ઘરમાં એવું નથી હોતું. ગામની વચ્ચે ટાવર હોય અને ટાવરમાં જો ઘડિયાળ હોય તો આખા ગામને દેખાય.

ટાવર એટલે મિનારો અને મિનારા ઉપર ગોઠવેલું ઘડિયાળ.

જો ટાવરનું ઘડિયાળ વખતસર ચાલતું હોય તો આખું ગામ વખતસર કામ કરી શકે. દૂરથી પણ સમય જાણી શકાય. ડંકા વાગતા હોય તો સાંભળી શકાય.

વિચારો, આખા ગામ માટે મિનારા ઉપર ગોઠવેલું ઘડિયાળ સારું કે કોઈકના ઘરની દીવાલ ઉપર લગાવેલું ઘડિયાળ સારું ?

ટિટોડી

દરિયા કિનારે માળો બાંધીને એક ટિટોડી રહેતી હતી. માળામાં એણે ઈંડાં મૂક્યાં. પછી ચારો ચરવા ગઈ. ત્યાં સાગર ઈંડાં તાણી ગયો. પાછી આવી ત્યારે ટિટોડીએ ઈંડાં ન જોયાં. અને સાગરને રડી કકળીને વિનંતી કરી, સાગરને દયા આવી અને ઈંડાં પાછાં આપી ગયો. આ વાત તમે સાંભળી છે.

આ ઉપરથી ટિટોડી વિશે તમે શું જાણી શક્યા? ટિટોડી સાગર-કાંઠે માળા બાંધે ખરું ને? ટિટોડી નદી કાંઠે પણ માળા બાંધે.

પાંચ-દસ પથરા અને થોડા કાંકરા ગોળ કરીને ગોઠવે એટલે ટિટોડી-નો માળો તૈયાર.

ઉનાળો પૂરો થતાં ને ચોમાસું બેસતાંમાં ખેતરોમાં જળાશયો પાસે આવા કાંકરાના ઢગલા વચ્ચે માદા ટિટોડી બદામી, કાળાં ઈંડાં મૂકે છે.

ટિટોડી બારે માસ ભારતમાં વસતું પંખી છે.

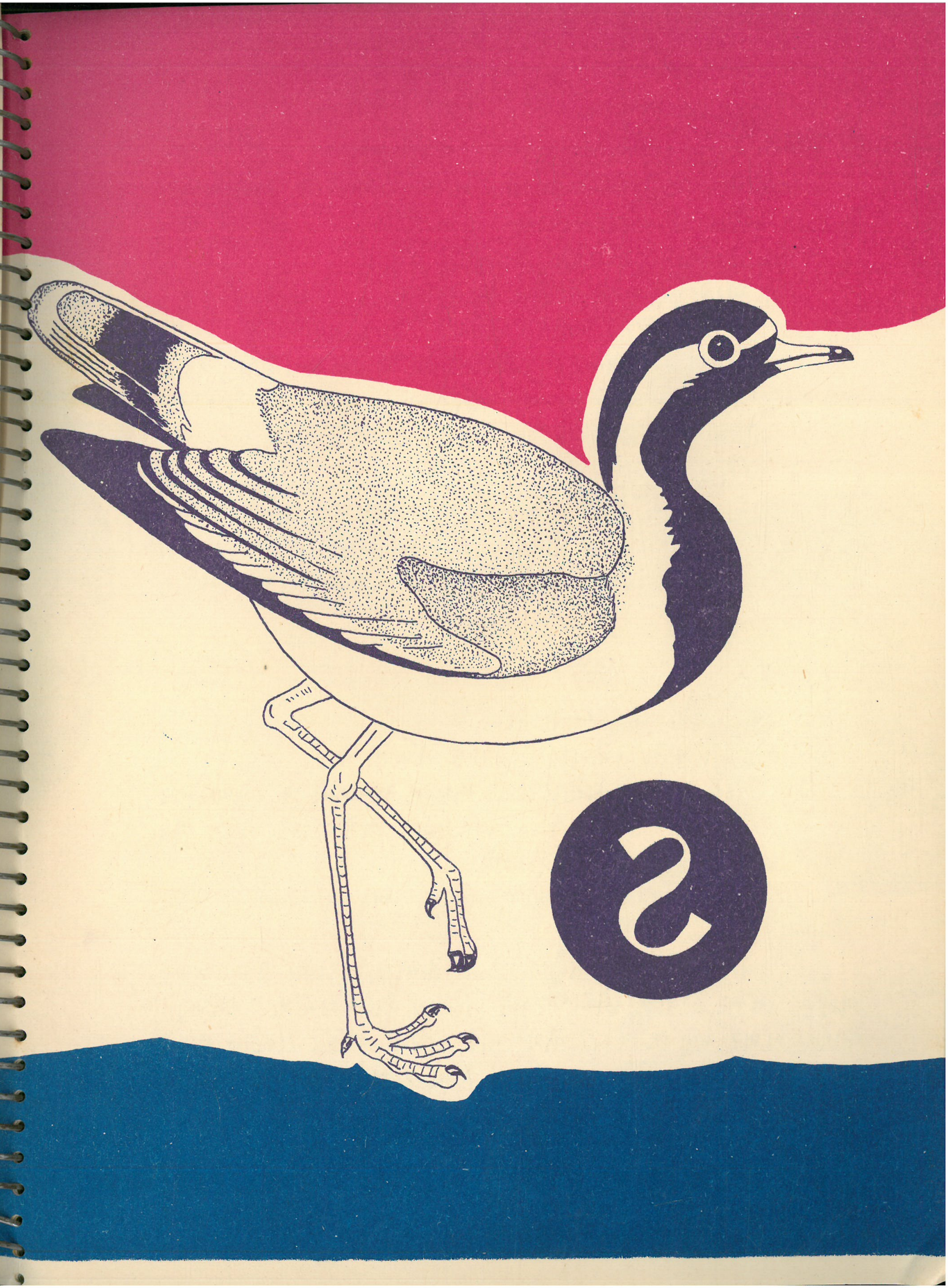
ભૂખરી, લીલી અને રતાશ પડતી પીઠ, લાલ ખભા, અને આંખો તેમ જ કાળું માથું, ગળું ને છાતીવાળી ટિટોડીને ઓળખવી સહેજે અઘરી નથી.

એનું કદ આમ તો કબૂતર જેવડું પણ પગ બહુ મોટા અને લાંબા. આંખની પાછળથી નીકળી ગળા પર થઈને પેટના સફેદ ભાગ સુધી પહોંચતા સફેદ પટા વડે શોભતી ટિટોડી ખરેખર રૂપાળું અને ચબરાક પંખી લાગે છે.

ભયની શંકા જણાય કે તરત ચીસાચીસ કરી મૂકે.

જોડીમાં અને મોટાં જૂથમાં રહેનારી ટિટોડી પોતાના જાતભાઈઓ સાથે સંપથી રહે છે.

હવે જ્યારે જ્યારે ટી વટ.... ટી વટ... જેવો અવાજ સંભળાય ત્યારે એ પંખીને ઓળખી કાઢતાં તમને વાર નહીં લાગે.



ટેલિગ્રાફ

'તાર છે... સહી કરીને લઈ લો.' તારવાળો આવે છે. અને લખેલો કે ટાઈપ કરેલો તાર આપી જાય છે.

ટેલિગ્રાફ એટલે દૂર સંદેશા મોકલવાનું યંત્ર,

ટેલિ એટલે દૂર, અને ગ્રાફીન એટલે લખવું.

આ બે શબ્દો ભેગા મળીને 'ટેલિગ્રાફ' શબ્દ થયો.

આજથી લગભગ ૧૫૦ વર્ષ પહેલાં વીજળીથી પેદા થતા લોહચુંબકની શોધ થઈ. સેમ્યુઅલ મોર્સ નામના અમેરિકન કસબીએ આ વીજળીક લોહચુંબકની મદદથી દૂર દૂર સંદેશા મોકલવાની યુક્તિ શોધી કાઢી. આ ટેલિગ્રાફ કહેવાયો.

વળી મોકલેલો સંદેશો ખાસ યંત્રથી લખાય પણ છે. તાર સાદા અને તાકીદના એમ બે પ્રકારના હોય છે. આપણા દેશમાં પહેલાં અંગ્રેજી ભાષામાં તાર લખાતા હતા. હવે તાર માટે દેવનાગરી લિપિનો ઉપયોગ પણ થાય છે.

ટેલિફોન

"હલો... હલો કોણ બોલો છો ?"

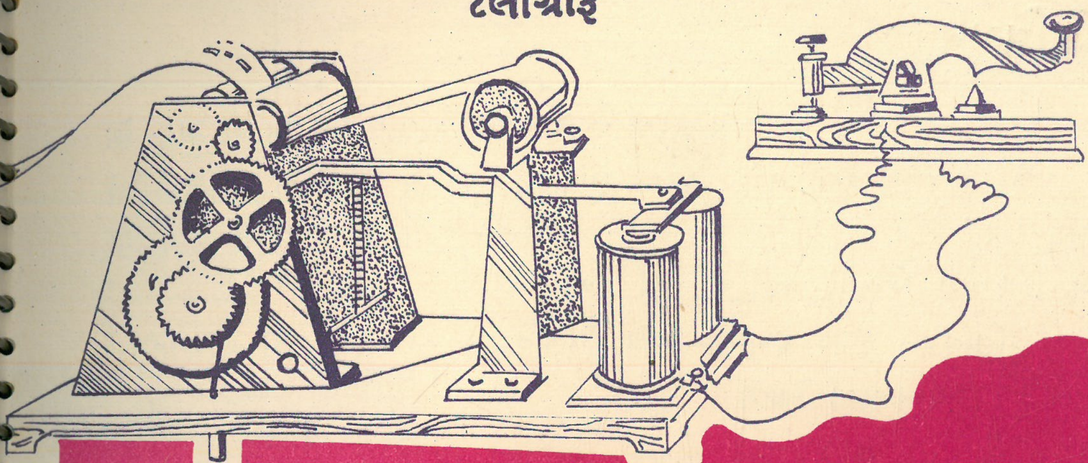
ટેલીફોનની વાતો તમારામાંથી કોઈકે સાંભળી છે.

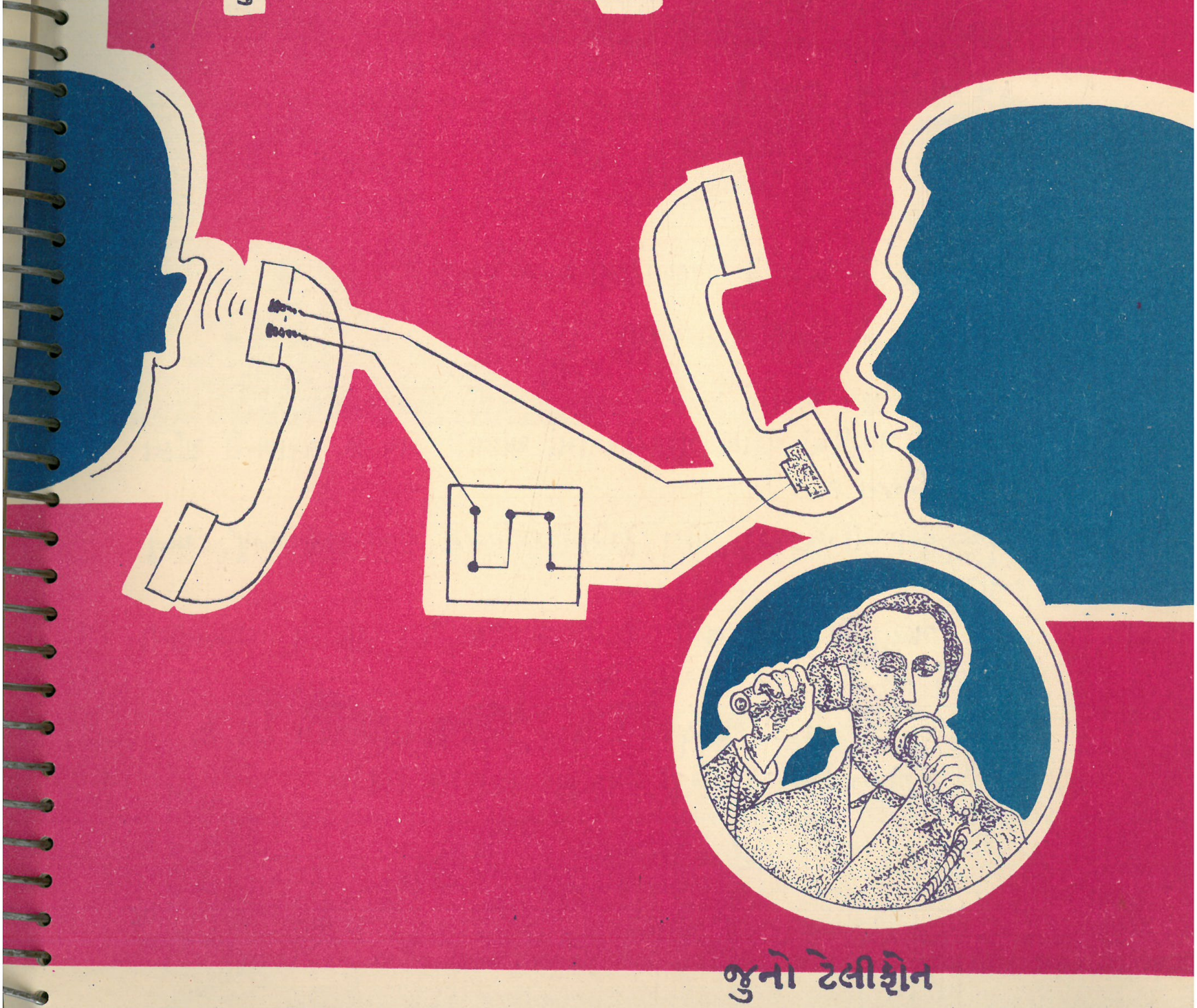
ટેલી એટલે દૂર, અને ફોનોસ એટલે અવાજ. અવાજને દૂર પહોંચાડનાર યંત્ર એટલે ટેલિફોન. લગભગ ૧૦૦ વર્ષ પહેલાં અમેરિકામાં ગ્રેહામ બેલ નામના કસબીએ ટેલિફોન શોધી કાઢયો.

ટેલિફોનના ભુંગળામાં બે ભાગ હોય છે. એક બોલવાનો ને બીજો સાંભળવાનો.

બોલવાના ભાગમાં કાણુંવાળો પડદો હોય છે. ડાયલ ઉપર જયારે આપણે નંબર ફેરવીએ છીએ ત્યારે ટેલિફોન એક્સ્ચેંજમાંથી આપણને જોઈતો નંબર મળે છે. ઘંટડી વાગે ત્યારે સામેની વ્યક્તિ ટેલિફોન ઉપાડે છે. વાત કરનારનો ચહેરો પણ દેખાય એવા ટેલિફોન પણ વિજ્ઞાનીઓએ હવે બનાવ્યા છે.

ટેલીગ્રાફ





જુનો ટેલીફોન

ટેલિવિઝન

આપણા દેશમાં ઘણાં શહેરોમાં ને ગામોમાં ટેલિવિઝન આવી ગયું છે.

રેડિયોમાંથી જેમ તમે અવાજ સાંભળી શકો છો તેમ જ ટેલિવિઝનમાં 'એરિયલ' ની મદદથી અવાજ અને બોલનાર, ગાનાર વગેરેની છબીઓ પણ ફિલ્મની જેમ હાલતી ચાલતી દેખાય છે.

ટેલિવિઝન ઉપર દેખાતાં ચિત્રો ટેલિવિઝન સ્ટેશન પરથી વીજળીનાં મોજાંરૂપે આજુબાજુ ફેલાય.

ટેલિવિઝન ઉપર ગીત, ભજન, ભાષણ, નાટક અને વિજ્ઞાન જેવા કાર્યક્રમો આપવામાં આવે છે. બાળકો અને ખેડૂતો માટે પણ ખાસ કાર્ય-ક્રમ આપવામાં આવે છે.

ટ્રેઇન

છોકરાંને ટ્રેઈન કે બાળગાડીની રમત રમવી બહુ ગમે છે.

છૂક છૂક કરતી ગાડી ચાલી, મુંબઈ થઈને પૂણે ચાલી.

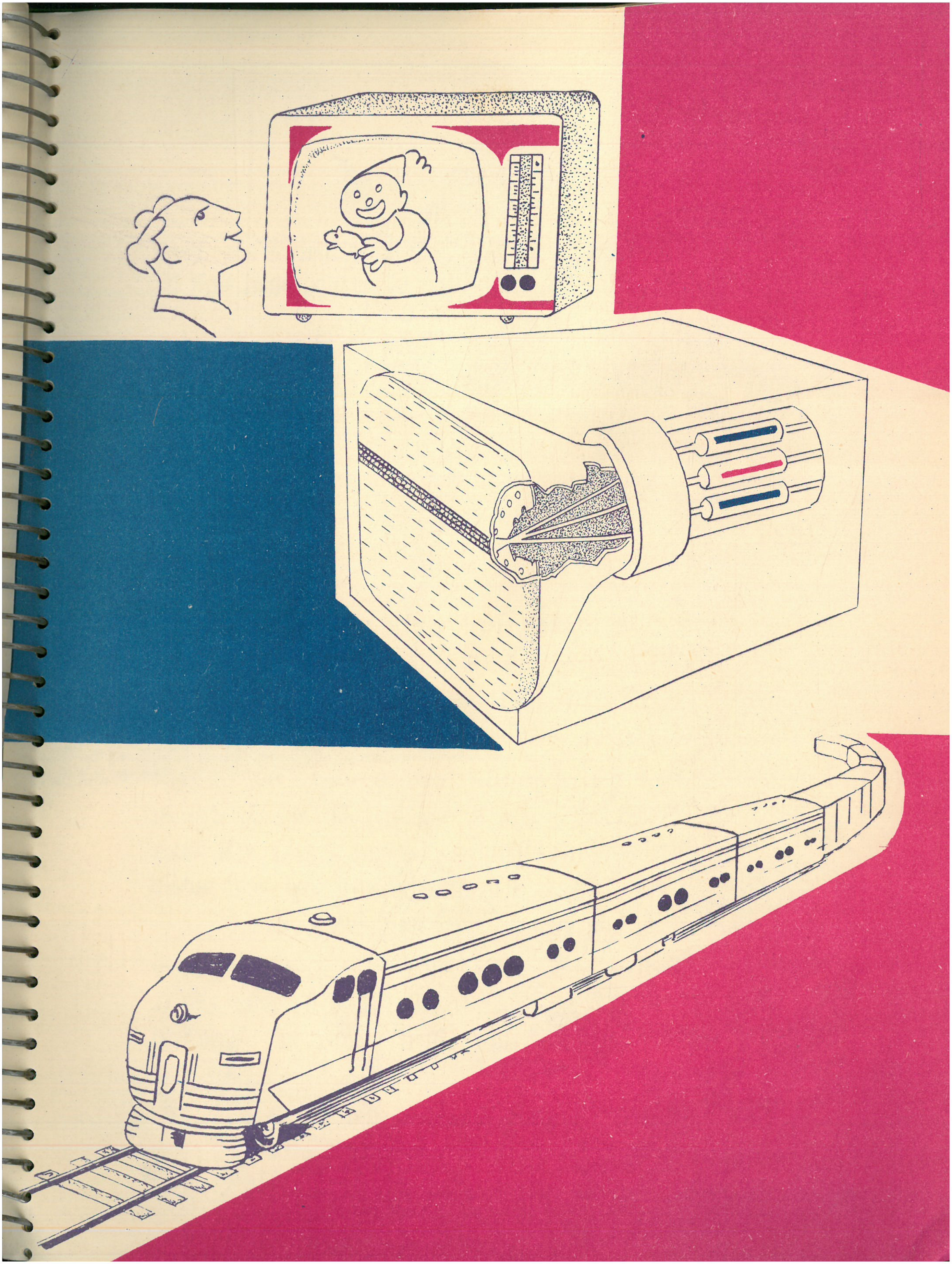
છૂક છૂક અવાજ કરતી ટ્રેઈનમાં કોલસા પૂરાતા હોય છે. કોલસાની ગરમીથી પાણીમાં વરાળ પેદા કરવામાં આવતી હોય છે. વરાળની શક્તિ વડે ઍન્જિન ચાલે છે.

વરાળથી ચાલતું પહેલું ટ્રેઈનનું ઍન્જિન ઈંગ્લૅન્ડમાં બન્યું. એનું નામ હતું રૉકેટ.

ભારતમાં દૂર દૂર સુધી રેલવે પથરાયેલી છે. હવે તો વીજળીથી ચાલતી ટ્રેઈનોની પણ શરૂઆત થઈ છે.

ફ્રાંસ દેશની ટ્રેઈનો કલાકના ૩૦૦ કિલોમીટરની ઝડપે દોડે છે.

નવી જાતની 'મોનોરેલ' એક જ પાટા પર દોડે છે.



ડૂંડું

અનાજના છોડને ડૂંડું આવે છે. એક એક ડૂંડામાં સેંકડો દાણા હોય છે. જુવાર, ઘઉં, બાજરીના ડૂંડામાંથી દાણા છૂટા પાડવામાં આવે છે.

ઘઉંના ડૂંડાને 'ઉંબી' કહેવાય; ડાંગરનાને 'લોળિયું'.

ખેતરમાં ડોલતાં ડૂંડા ઉપર બેસીને પક્ષીઓ નુકસાન ન કરે તેને માટે ખેતર વચ્ચે ચાડિયો ઊભો કરે છે, તે તમે જોયો છે?

ડૉક્ટર

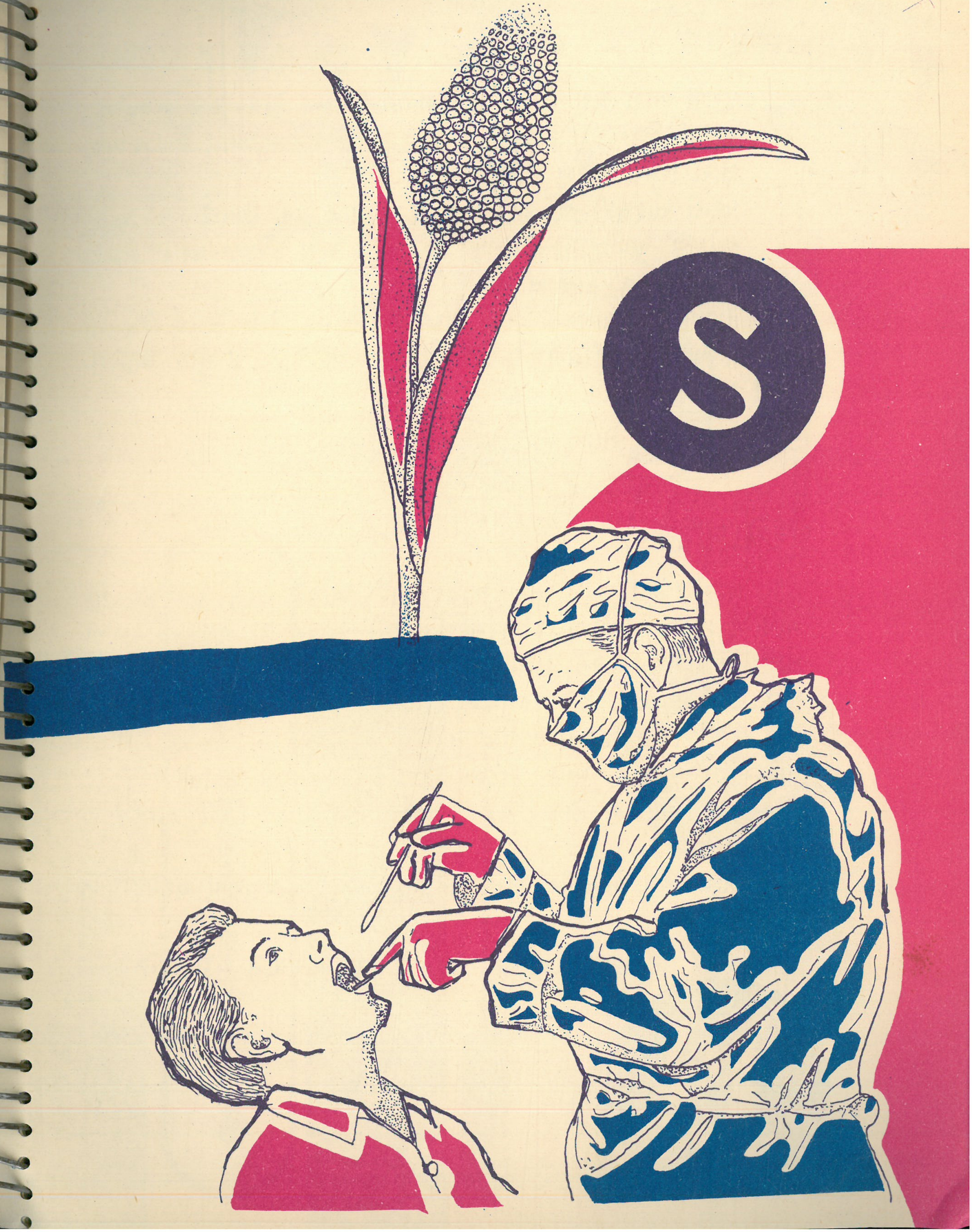
દેશી દવા કરનારને આપણે વૈદ્ય કે હકીમ કહીએ છીએ. યુરોપિયન પદ્ધતિથી દવા કરનારને 'ડૉક્ટર' કહેવાય.

ડૉક્ટર બનવા માટે દાક્તરી કૉલેજમાં પાંચ છ વર્ષ ભણવું પડે. ડૉક્ટરે બધાં કામોનો જાત અનુભવ મેળવવો પડે. ડૉક્ટર બે પ્રકારના હોય છે.

એમાંના એક છે, દરદ તપાસીને દવા આપનાર. આ ડૉક્ટરોને સાધારણ રોગોની સારી પરખ હોય છે. પણ રોગ જો અટપટો હોય તો આવા ડૉક્ટર પોતાનાં દર્દીઓને સ્પેશ્યાલિસ્ટ નિષ્ણાત ડૉક્ટરો પાસે મોકલે છે. આ ખાસ સલાહકાર ડૉક્ટર પાસે તપાસ કરવાનાં ઘણાં સારાં સાધનો હોય છે. વળી એમણે કોઈ ખાસ દર્દ વિશે જ્ઞાન મેળવ્યું હોય છે.

સારી હૉસ્પિટલોમાં જાતજાતનાં દર્દોના નિષ્ણાત ડૉક્ટરો કામ કરતા હોય છે. હૉસ્પિટલોમાં ડૉક્ટરો નર્સની મદદથી દર્દીઓની કાળજી રાખે છે. નવા ભણેલા ડૉક્ટરોને ગામડાંની હૉસ્પિટલોમાં મહાવરા માટે મોકલવામાં આવે છે.

ગામડાંના લોકોને પણ યુવાન ડૉક્ટરોનો લાભ મળે છે.


S

તોરણ

ઘરમાં સારો પ્રસંગ હોય કે ભગવાનની પૂજા હોય, કોઈની વર્ષગાંઠ હોય, દિવાળી જેવા તહેવાર હોય, ઘરના બારણે તોરણ બાંધવાનું કોઈ ન ભૂલે.

સારા દિવસે તોરણ તો જોઈએ જ.

ઘરની સાફસૂફી થઈ ગઈ હોય, રંગરોગાન થયાં હોય.

આંગણું વાળીઝૂડીને ચોખ્ખું કર્યું હોય એવા રૂપાળા ઘરના બારણે રૂપાળું તોરણ જોવું કોને ન ગમે ?

તોરણ આસોપાલવનાં હોય, તોરણ ગલગોટાનાં હોય, તોરણ રેશમનાં હોય, તોરણ ઉપર ભરતકામ કર્યું હોય, આભલાં ચોટાડયાં હોય, સોનેરી-રૂપેરી ફૂલ મૂકયાં હોય.

તોરણ તો દરેક ઘરનો શણગાર.

થરમોમીટર

ઘરમાં કોઈ પણને તાવ આવે ત્યારે આપણે તરત થરમોમીટરથી માપીએ છીએ. થરમોમીટર ગરમી માપવાનું સાધન છે. શરીરની ગરમી માપવાના થરમોમીટરને ક્લિનીકલ (દાક્તરી) થરમોમીટર કહેવાય છે. થરમોમીટરની નીચે પારો રાખવાની જગ્યા હોય છે. ગરમીથી પારો ફૂલે છે. અને થરમોમીટરની બારીક નળીમાં ઉપર ચઢે છે. બારીક નળીની બાજુમાં ઉષ્ણતાના આંક પાડેલા હોય છે. ઉષ્ણતાના આંકને 'ડિગ્રી' કહેવાય છે. તેથી જ ડૉકટર ૯૮ ડિગ્રી તાવ કે ૧૦૦ ડિગ્રી તાવ એમ કહેતા હોય છે.

વિજ્ઞાનીઓ 'ફેરનહીટ' અને 'સેન્ટીગ્રેડ' એવા બે પ્રકારનાં થરમોમીટર વાપરે છે.

તમારે ઘેર થરમોમીટર હોય તો તેને ખૂબ સાચવીને મૂકો અને ખૂબ સાફ રાખો.

20
10
0

દરિયો

પૃથ્વી ઉપર ૨/૩ ભાગ જેટલું પાણી છે. આ પાણીનો લગભગ બધો જ ભાગ દરિયામાં છે. દરિયો એટલે લાખો કિલોમીટર પાણીનો જથ્થો.

દરિયો સારી રીતે જોવો હોય તો મુંબઈ, તીથલ અને ઉભરાટ જેવી જગ્યાએ જવું પડે.

દરિયાનું પાણી સૂર્યથી ગરમ થાય. એની વરાળ થાય. વરાળનાં વાદળ બંધાય. વાદળ જમીન તરફ જાય. વરસતાં જાય, આ વરસાદનું પાણી જમીન ઉપર પડે, તળાવ ભરાય, નદીઓ ઉભરાય, નદીનું પાણી દરિયામાં પાછું જાય, સાથે સાથે જમીનનો ક્ષાર પણ લેતું જાય.

દરિયો તો ખારો ને ખારો.

દરિયામાં જાતજાતના જીવો હોય.

દરિયામાં માછીમારો માછલાં પકડે.

દરિયામાં જવા મોટર બોટ વપરાય.

દરિયામાં મુસાફરી કરવા મોટું વરાળથી ચાલતું જહાજ વપરાય.

આ જહાજ એટલે નાનકડું શહેર.

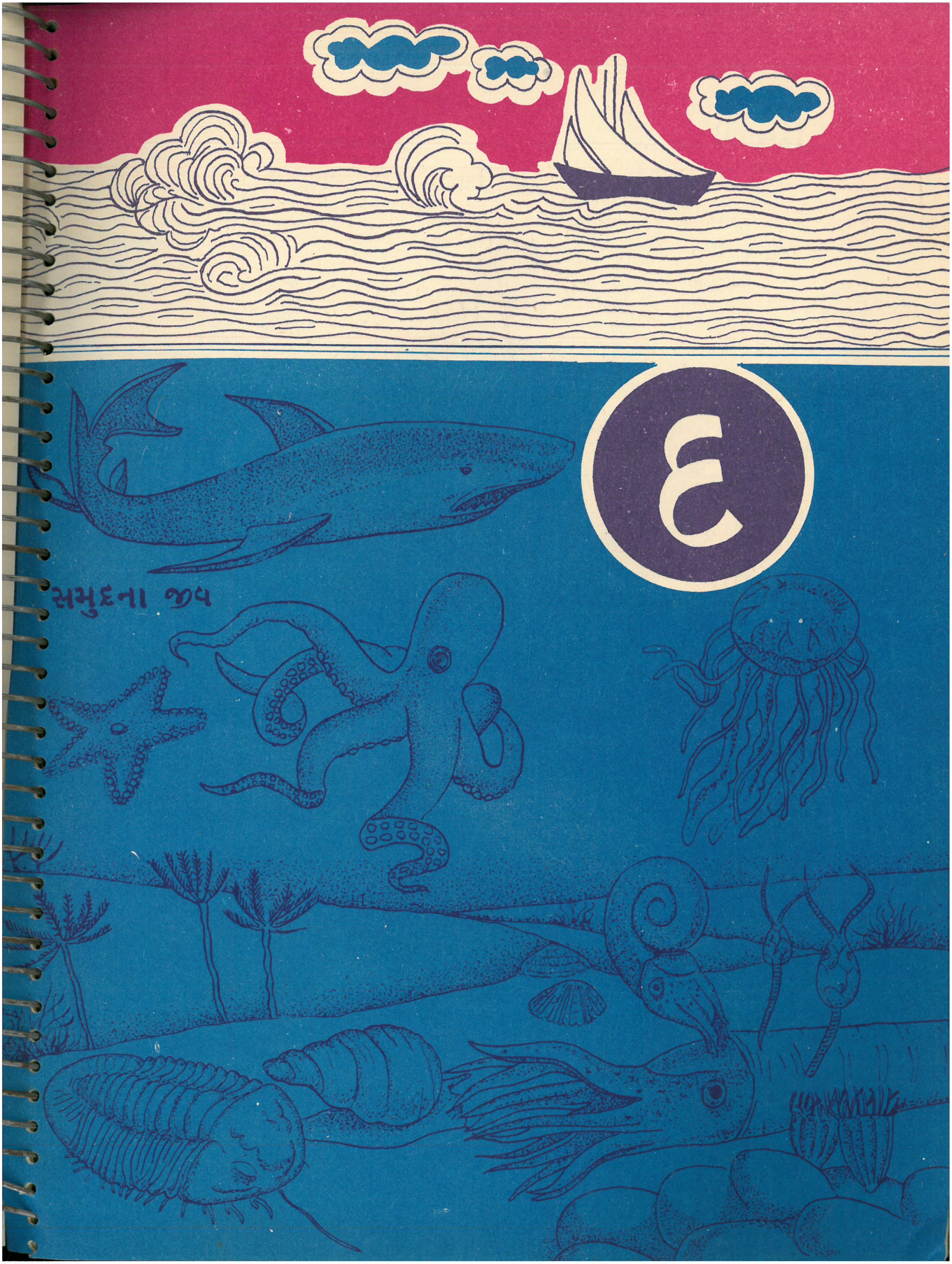
અંદર રમવાનું મેદાન હોય ફિલ્મ જોવા થિયેટર હોય. ચા–પાણીની રેસ્ટોરાં હોય દુકાનો અને લાયબ્રેરી પણ હોય. દરિયાના પેટાળમાં, પાણીની નીચે મુસાફરી કરવી હોય તો 'સબમરીન' વપરાય.

વિજ્ઞાનીઓ દરિયામાં રહેવાનાં નાનકડાં શહેરો બાંધવાની યોજનાઓ કરી રહ્યા છે.

દરિયામાં પડેલી અઢળક ખનિજ સંપત્તિ આપણને બહુ ઉપયોગી બને.

દરિયામાં ઊગતી લીલોતરી ખોરાક તરીકે પણ કામ આવે.

પૃથ્વી પરના વસ્તીવધારાના ઘણા પ્રશ્નો દરિયાના ઉપયોગથી દૂર થાય એવું તમને નથી લાગતું ?


૬
સમુદના જવ

દિવાળી

આજ દિવાળી, કાલ દિવાળી

દિવાળીની રાતે હાથમાં સળગતાં મેરમેરાયાં લઈને ફરતાં છોકરાં હવે ઓછાં દેખાય છે.

દિવાળી એટલે ફટાકડાનો તહેવાર; દિવાળી એટલે મિઠાઈનો તહેવાર.

દિવાળી એટલે નાનામોટા સૌનો તહેવાર

દિવાળી આવે એટલે ઘરની સાફસૂફી થાય.

દિવાળી આવે એટલે વેપારીઓ આખા વરસના હિસાબ ચોખ્ખા કરે.

દિવાળી એ આવતા નવા વરસનો સ્વાગતનો તહેવાર છે.

દિવાળી વિક્રમસંવતના વર્ષનો છેલ્લો દિવસ છે.

આપણે બધાંયે ભેગાં મળીને અંધારું દૂર કરવું એ વાત દિવાળી શીખવે છે. આનંદ, પ્રેમ અને વિશ્વાસના દીવા પ્રગટાવવાના છે.

દિલ્હી

આપણા દેશનું મુખ્ય શહેર તે દિલ્હી. દિલ્હી ઘણું જૂનું શહેર છે.

જૂના વખતથી ભારતની રાજધાની તરીકે પસંદ કરાતું આવ્યું છે.

મોગલ રાજાઓએ દિલ્હીમાં સુંદર ઇમારતો બંધાવી છે.

આજે લાલ કિલ્લામાં રોજ સાંજે પ્રકાશ અને અવાજની ગોઠવણથી દિલ્હીની વર્તા સુંદર રીતે રજૂ કરવામાં આવે છે.

દિલ્હીમાં આપણા દેશની પાર્લામેન્ટ ભરાય છે. દિલ્હીમાં ગાંધીજી, નહેરુજી અને શાસ્ત્રીજીની યાદમાં પવિત્ર સ્થાનો બનાવ્યાં છે.

દિલ્હી આપણા દેશના દરેક ભાગ સાથે અને આખી દુનિયાના દેશો સાથે રેલવે અને એરોપ્લેનથી જોડાયેલું છે.

દિલ્હીના બે વિભાગ પાડેલા છે; નવી દિલ્હી અને જૂની દિલ્હી.

જૂની દિલ્હીમાં જૂની ઇમારતો જોવાલાયક છે, અને નવી દિલ્હીમાં બધાં મકાન નવી જાતનાં છે.

આપણા શરીરમાં જેમ હૃદય અગત્યનું છે તેમ આપણા દેશમાં દિલ્હીનું મહત્ત્વ છે.

ધારાશાસ્ત્રી

ધારાશાસ્ત્રી એટલે વકીલ.

'ધારો' એટલે કાયદો, 'શાસ્ત્રી' એટલે વિષયનો જાણનાર.

ધારાશાસ્ત્રી કાયદા વિશે ઘણું જાણતા હોય છે જેમને ઝગડા થયા હોય તે પહેલાં ધારાશાસ્ત્રીની સલાહ લે અને પછી કોર્ટમાં જાય.

ધારાશાસ્ત્રીના ઘરાકને 'અસીલ' કહેવાય.

ધારાશાસ્ત્રી પોતાના અસીલની મુશ્કેલીનો પૂરો અભ્યાસ કરે, અને એને સાચો ન્યાય મળે એ માટે ન્યાયમૂર્તિ(જજ) પાસે પોતાના અસીલની વિગતો રજૂ કરે.

કોઈક ઘરમાં જ્યારે બાળકે ભૂલ કરી હોય અને બાપુજી બાળકને વઢતા હોય ત્યારે બાપુજી સામે દલીલ કરી બા બાળકનો બચાવ કરે છે. ત્યારે બા વકીલ જેવું કામ કરે છે.

ધારાશાસ્ત્રી થવા કાયદાની કૉલેજમાં ભણવું પડે. સાથે સાથે કોર્ટના કામનો અનુભવ લેવો પડે.

સિપાઈ જેમ ખાખી કપડાં પહેરે છે તેમ ધારાશાસ્ત્રી કાળો કોટ પહેરતા હોય છે.

આપણા દેશના જાણીતા ધારાશાસ્ત્રી સ્વ. ભુલાભાઈ દેસાઈ. એમણે દેશની આઝાદી માટે લડતા વીરોની વકીલાત કરેલી.

આપણા દેશનું બંધારણ ધારાશાસ્ત્રી શ્રી આંબેડકરે તૈયાર કર્યું હતું. ગુજરાતમાં સૂરત, વડોદરા અને અમદાવાદ જેવાં શહેરોમાં ધારાશાસ્ત્રનાં વિદ્યાલયો છે. આ વિદ્યાલયોને અંગ્રેજીમાં લૉ કૉલેજ કહેવાય.

લૉ એટલે ધારો.

નકશો

ઘર બાંધતાં પહેલાં નકશો બનાવ્યો હોય તો ઘર ચોક્કસ રીતે બંધાય.

આપણે આપણા કે બીજા ગામમાં અજાણી જગ્યાએ જવું હોય તો કોઈએ એ જગ્યાનો નકશો આપણને બનાવી આપ્યો હોય અને આપણે એ નકશો સમજી લીધો હોય તો વિના મુશ્કેલીએ એ જગ્યા શોધી શકાય.

આપણા શહેરના નકશા શહેરની સુધરાઈમાં હોય છે.

આપણા ગામના, શહેરના નકશા સરકારી ઑફિસોમાં હોય છે.

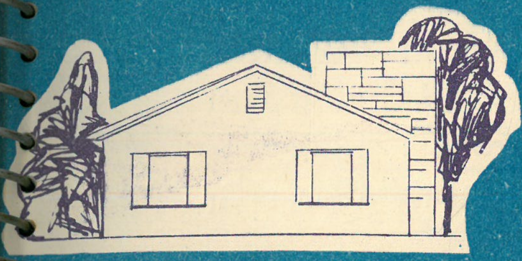
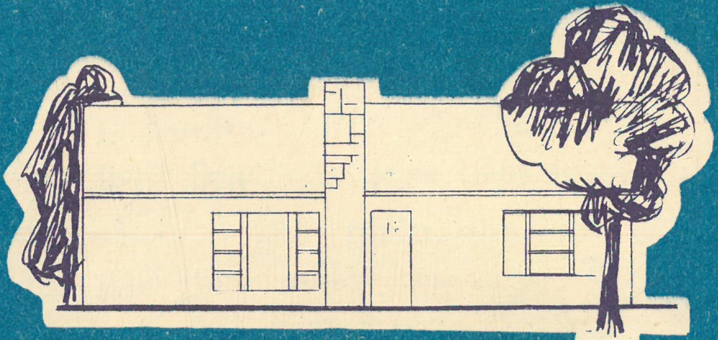
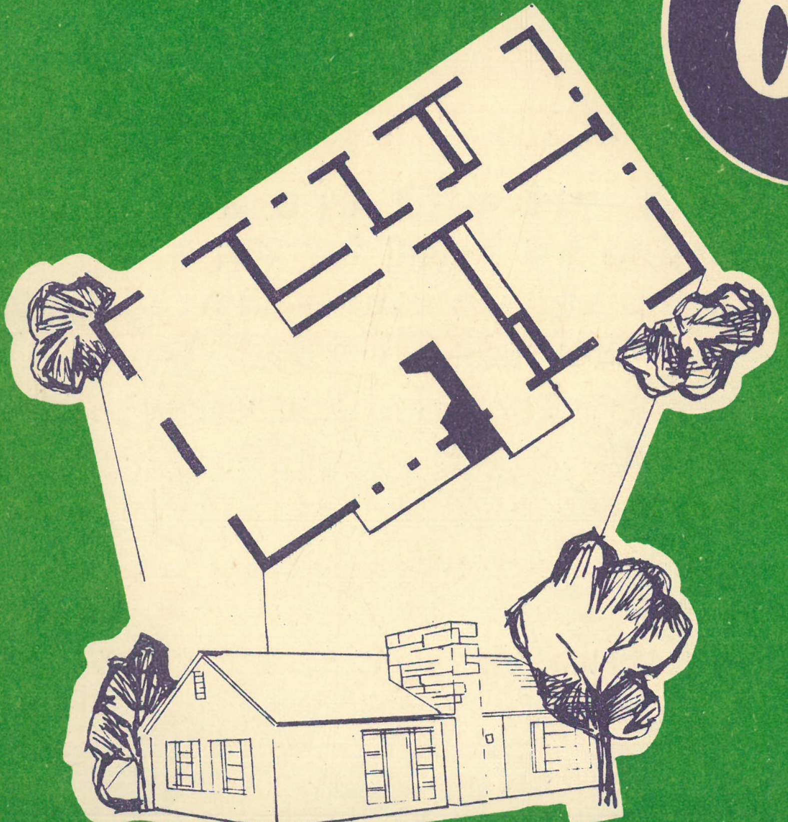
દરેક નિશાળમાં તાલુકાના અને જિલ્લાના નકશા હોય છે.

નકશો એટલે જગ્યાના મૂળરૂપનો પૂરતો ખ્યાલ આવે તે માટે માપસર તૈયાર કરેલું જગ્યાનું નાનું ચિત્ર.

નકશામાં દિશા પણ ચોક્કસ રીતે બતાવવાની હોય છે. ઉત્તર દિશા તરફ બતાવવાની વસ્તુ નકશામાં નક્કી કરેલી ઉત્તર દિશામાં જ બતાવવી પડે.

નકશા બનાવનારને સર્વેયર કહેવાય. સર્વેયર પોતાની પાસે સાંકળ રાખે, એનાથી માપ લે. દૂરનાં બિંદુ નક્કી કરવા ટેલિસ્કોપ જેવું યંત્ર વાપરે. ખૂણા મપાય એવાં સાધનો પણ રાખે. ઍરોપ્લેનમાંથી ફોટા પાડીને નકશા તૈયાર કરવાની રીત ચોક્કસ છે. ઉપગ્રહમાંથી પણ ભારત જેવા દેશના આખા ફોટા પડે, અને એના ઉપરથી વ્યવસ્થિત નકશો તૈયાર થાય.

તમને બધાને તમારા ઘરનો, તમારા ગામનો અને દેશનો નકશો બનાવતાં આવડવું જ જોઈએ.

નદી

સૂરજની ગરમીથી દરિયાનાં પાણીની વરાળ બને. વરાળનાં વાદળાં બને. વાદળો વરસે. જમીનમાં કેટલુંક પાણી તો ચુસાઈ જાય પણ કેટલુંક પાણી વધે. એ પાણી વહેવા લાગે. જમીનના ઊંચા ભાગ તરફથી નીચા ભાગ તરફ જવા લાગે. આમ વહેતું પાણી પોચી જમીનમાં નીક બનાવે.

આવી નાની નીકોનું પાણી મોટી નીકોનાં પાણીને મળે, અને પાણીના રેલા મોટા થતા જાય. પાણીના આવા મોટા રેલાને આપણે નદી કહીએ.

નદી વાટે મુસાફરી કરાય. નદીમાં નાવડીઓ ચાલે. નદીકિનારે મોટાં ગામ વસે.

નદીમાંથી નહેર નીકળે. નહેર વાટે ખેતરોને પાણી પહોંચાડાય. ઊંચા ખડક પરથી નીચે પડતી નદીને ધોધ કહેવાય.

ધોધની શક્તિથી વીજળી પેદા થાય. નદી આપણને ઘણી ખપ લાગે.

નહેર

પાણીની નહેર પણ આવી જ રીતે થાય છે. સરોવર, તળાવ કે નદીમાંથી ખેતરોમાં પાણી લઈ જવા બનાવેલી મોટી નીકો તે નહેર.

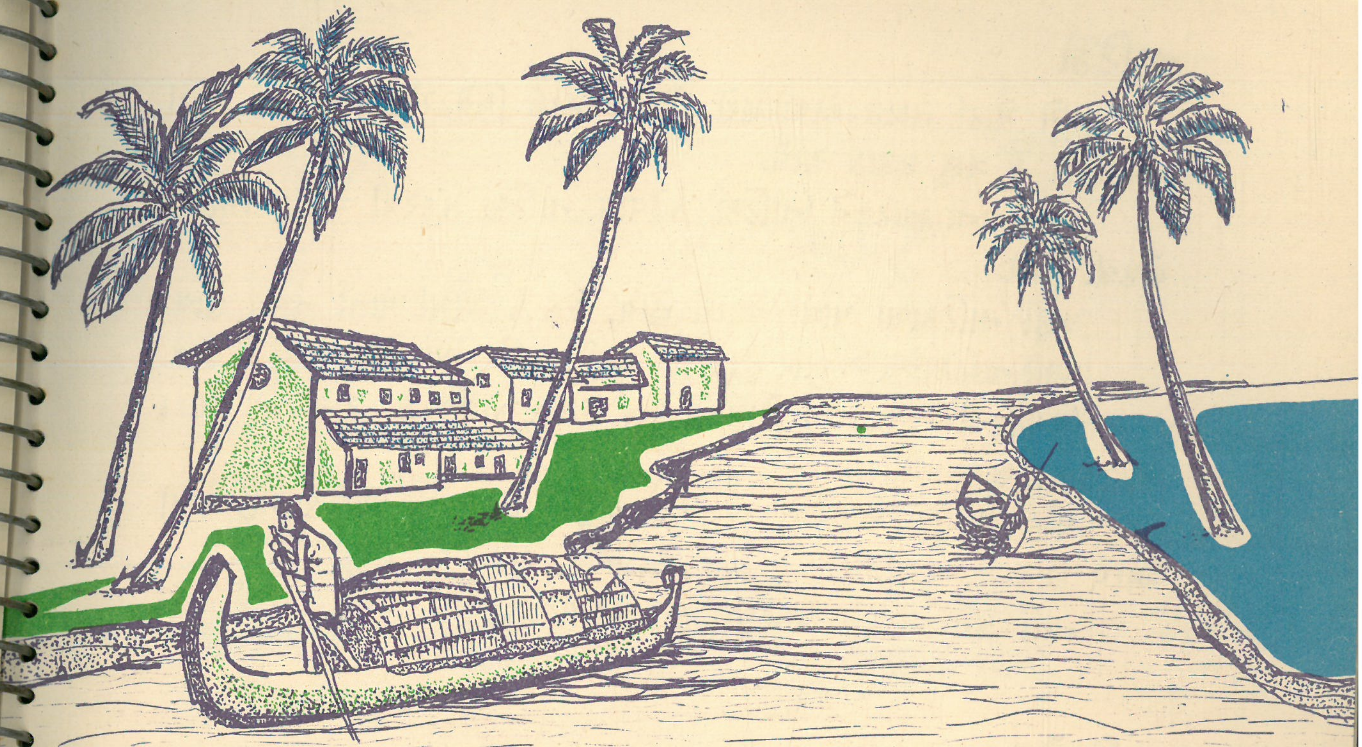
નહેરથી એક જગ્યાનું પાણી બીજી જગ્યાએ પહોંચે છે. એન્જિનિયરો જમીનની ઊંચાઈ માપીને નહેરો ખોદાવે છે.

આપણા દેશમાં ભાખરાનાંગલ જેવા બંધોથી ઘણી જમીન ઉપર નહેરો વડે પાણી પહોંચ્યું છે.

ગુજરાતમાં પણ કાકરાપાર, કડાણા અને મહી કૅનલ જેવા બંધોથી નહેરો વાટે ઘણી જમીનને પાણી મળે છે. નહેરોથી પાણીની તંગી દૂર થાય છે.

નહેરોથી ખેડૂતો ત્રણગણો પાક પકવી શકે છે. નહેરોથી આવક વધે છે.

“જે જમીન ઉપર બાંધો નહેર, ત્યાં થવાની લીલા લહેર.”



બંધ
નદી
નહેર
નહેરનો
દરવાજા
ખેતર

નાટિકા

તમે મોટાં નાટક જોયાં હશે. મોટાં નાટક થિયેટરમાં ભજવાય. મોટાં નાટક બે કે ત્રણ કલાક ચાલે.

પણ નાના નાટકને 'નાટિકા' કહેવાય. નાટિકા પંદરથી ત્રીસેક મિનિટ જેટલી ચાલે.

ઘણી નાટિકામાં પાત્રો ઓછાં હોય, કેમ કે એમાં વાર્તા નાની હોય.

ઘણી નાટિકાઓ ગંભીર હોય છે. ઘણી નાટિકાઓ હસાવે એવી હોય.

થિયેટરની સગવડ ન હોય તોપણ શાળા કૉલેજ કે સંસ્થાના મોટા ઓરડામાં સહેલાઈથી ભજવી શકાય.

ઘણા લેખકો બાળકોને ભજવવા માટેની જ ખાસ નાટિકાઓ લખી આપે છે.

નાટિકાના લેખકને 'નાટ્યલેખક' કહેવાય.

નાળિયેર

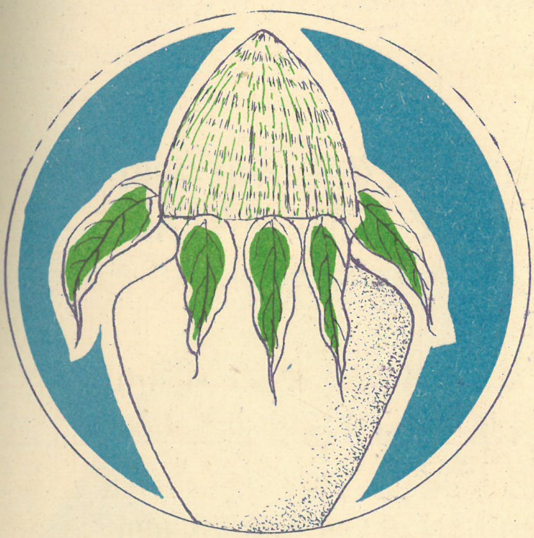
ગરમ પ્રદેશોમાં દરિયા કિનારાનું વૃક્ષ તે નાળિયેરી. નાળિયેરના ઝાડને 'નાળિયેરી' કહેવાય. નાળિયેરી ઊંચી હોય. લાંબા થડની છેક ઉપર પંખા જેવાં ધારદાર પાનનો ગુચ્છો હોય. નાળિયેરનાં ફળનું મોટું ઝૂમખું લટકતું હોય.

કલમી નાળિયેરી બહુ નીચી હોય.

લીલાં નાળિયેર લીલા રંગનાં હોય. સુકાય ત્યારે બદામી થઈ જાય. નાળિયેરનું છોડું નક્કર અને રેસાવાળું હોય. પોચા ફળ ઉપર કઠણ કાચલી પોચા ગરનું રક્ષણ કરે છે.

કાચલીની અંદર સફેદ નાળિયેર હોય. એની વચ્ચે પાણી હોય. નાળિયેરના સફેદ ગરને 'કોપરું' કહે છે.

કાચલીનાં વાસણ બને, રમકડાં પણ બને, રેસાનાં દોરડાં બને. થડનાં લાકડાંમાંથી પાણી લઈ જવાની પરનાળ બને. નાળિયેરીના કેટલા ઉપયોગ!



ન્યૂસ પેપર

'ન્યૂસ' એટલે સમાચાર.

'પેપર' એટલે કાગળ અથવા પત્ર. 'સમાચારપત્ર' કે 'છાપુ' માટેનો અંગ્રેજી શબ્દ તે 'ન્યૂસપેપર'. દરેક શહેરમાં દૈનિક સમાચારપત્રો હોય છે. ન્યૂસપેપરમાં આખા દિવસ દરમ્યાન દેશપરદેશમાં બનેલા બનાવોના સમાચાર છપાય છે.

તાર, ટપાલ, ટેલિફોન અને રેડિયો દ્વારા દેશપરદેશના સમાચાર અને ચિત્રો સમાચારપત્રની ઑફિસમાં રોજરોજ આવતા હોય છે. સમાચાર ભેગા કરે તેને 'ખબરપત્રી' કહે છે.

શહેરના ખબરપત્રીઓ અકસ્માત, ગુના, સમારંભો, સભાઓ અને પ્રદર્શનોના અહેવાલો છાપાની ઑફિસમાં લાવે છે.

ચિત્રકાર નકશા અને કાર્ટૂનો બનાવે છે.

ફોટોગ્રાફર લોકોને રસ પડે એવા પ્રસંગોની છબીઓ પાડીને લાવે છે. તંત્રી બધા સમાચાર વાંચી સારા સમાચાર પસંદ કરે છે. યંત્ર વિભાગ સમાચારપત્ર છાપે છે. આ રીતે આપણને આપણું દૈનિક પત્ર મળે છે.

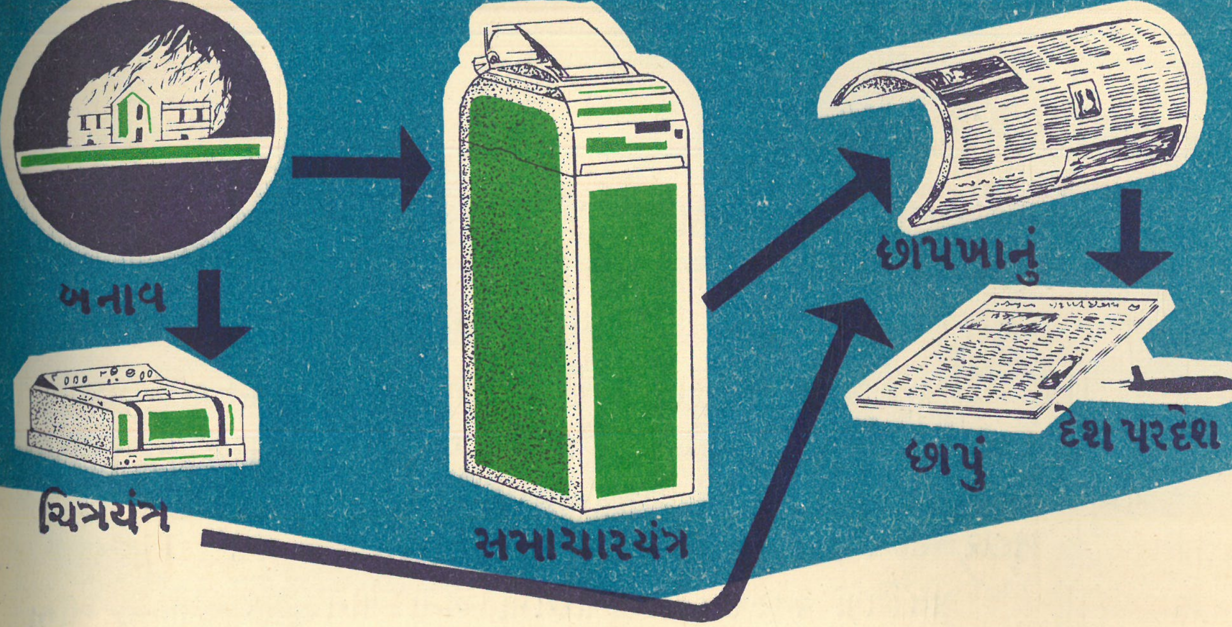
પર્વત

જમીનના ઊંચા ભાગને આપણે 'ટેકરો' કહીએ છીએ. વધારે સપાટ જમીન ઉપર વધારે ઊંચા બનેલા ભાગને 'ટેકરી' કહીએ છીએ. મોટી ટેકરીઓના પ્રદેશને પહાડી પ્રદેશ કહેવાય છે.

હિમાલયને આપણે પર્વત કહીએ છીએ.

અબજો વર્ષોથી પૃથ્વી બદલાયા કરે છે. જમીનની સપાટી નીચેના ફેરફારોના કારણે જમીનનો અમુક ભાગ ખૂબ ઊંચે આવી જાય ત્યારે પર્વત બની જાય.

પર્વતો અનેક પથ્થરોના ખડકોના બનેલા હોય છે. ખૂબ ઊંચાઈવાળાં શિખરોની ટોચે ઠંડીના કારણે બરફ જામી જાય છે. સાહસિક લોકો પર્વત પર ચઢવાનો શોખ કેળવે છે. આબુમાં પર્વત પર ચઢવાની તાલીમ આપવાની સંસ્થા છે.


બનાવ
ચિત્રયંત્ર
સમાચારયંત્ર
છાપખાનું
છાપું
દેશ પરદેશ

પ

પતંગિયું

પૃથ્વી ઉપર રંગબેરંગી પતંગિયાંની દસ હજાર જાતો છે. આ રૂપાળાં પતંગિયાં ખૂબ ઉપયોગી પણ છે.

પતંગિયાનો જન્મ કેવી રીતે થાય તે જાણો છો ?

નાનાં ઈંડાંમાંથી ઇયળ–'લાર્વા'–નીકળે છે. ઇયળ પોતાના શરીરમાંથી રેસા કાઢીને એને કોકડીને જેમ પોતાના જ શરીરની આજુબાજુ વીંટે છે. થોડા સમય પછી રેસાનું કોચલું તોડીને ઇયળ મટીને રૂપાળું પતંગિયું બહાર નીકળે છે. જ્યાં વનસ્પતિ વધારે ત્યાં પતંગિયાં વધારે.

પતંગિયાં વનસ્પતિના ઉત્પાદનમાં એના બીને એક સ્થળેથી બીજા સ્થળે લઈ જવામાં મદદરૂપ થતાં હોય છે.

પતંગિયાંની નજર ચોક્કસ હોય છે.

એના માથા ઉપર આવેલા તંતુથી એ વસ્તુને સ્પર્શે છે. અને સૂંઘે પણ છે. પતંગિયાને શોખ ખાતર પકડશો નહીં.

પરબ

તમે બસમાં મુસાફરી કરતાં હો અને બપોરના સમયે તમને તરસ લાગે તો શું થાય ?

બસ સ્ટેન્ડ આગળ માંડેલી પરબમાંથી પાણી પીવું પડે.
ધૂળિયા રસ્તે, નિર્જન જગ્યાએ મુસાફરી કરવાની હોય અને તરસ લાગે તો શું થાય ? પરબ ખપ લાગે.

કોઈ દયાળુ માણસો આવી પરબ બંધાવે.

કોઈ ગામની સુધરાઈ આવી પરબ બંધાવે.

આજના સમયમાં બગીચામાં કે જાહેર જગ્યાઓ ઉપર પીવાના નળ ગોઠવવામાં આવે છે. તેને પણ પરબ જ કહેવાય.

મોટા શહેરોમાં હાથલારીમાં ઠંડું પાણી બંધ ટાંકીમાં મળે એ પણ પરબ, પરબ જાતજાતની હોઈ શકે.

પાર્સલ

બહારગામ ગયા વગર જ, આપણે બહારગામની ચીજ મંગાવવી હોય તો શું થાય? જો બહારગામ રહેતી વ્યક્તિ એ ચીજને બરાબર ગોઠવી, બાંધીને ટપાલ દ્વારા, ખટારામાં, બસમાં કે ટ્રેનમાં મોકલે તો આપણને એ ચીજ મળી જાય.

આમ બરાબર બાંધેલું પડીકું તે 'પાર્સલ'. પાર્સલ મોકલનારે અંદર વસ્તુ બરાબર સચવાય તે રીતે પાર્સલ બાંધવું જોઈએ. અંદરની વસ્તુ ભાગે નહીં માટે આજુબાજુ ઘાસ કે કાગળ જેવા પોચા પદાર્થો મૂકવા પડે.

સામાવાળાને માલ મળવાની ખાતરી જ કરવી હોય તો ટપાલનું પાર્સલ રજિસ્ટર કરાવવું પડે. મોકલેલા પાર્સલના પૈસા સામેથી લેવાના હોય તો પાર્સલ વી.પી.પી.થી મોકલવું પડે. સારું પાર્સલ બનાવવું એ પણ એક કલા છે.

પરદેશનાં પાર્સલ ઍરોપ્લેન કે બોટ દ્વારા મોકલી શકાય.

પાંજરું

પોપટને રાખવા પાંજરું રખાય.

કૂતરાંને પકડવા પાંજરાનો ઉપયોગ થાય.

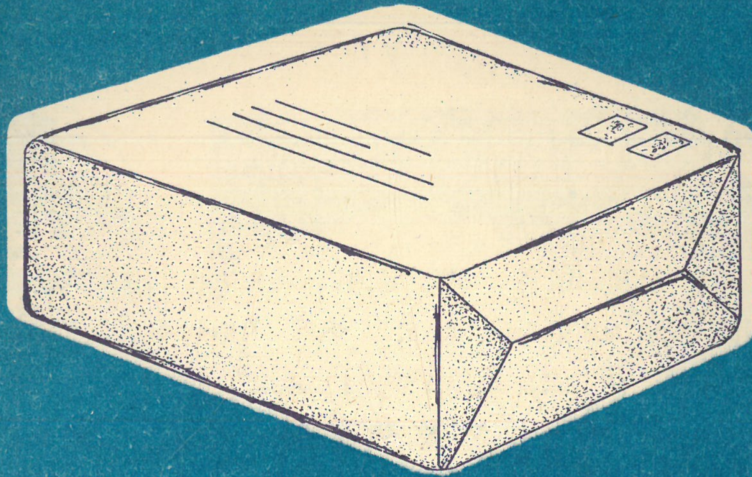
સરકસના વાઘ-સિંહ-ચિત્તાને પાંજરામાં પુરાય.

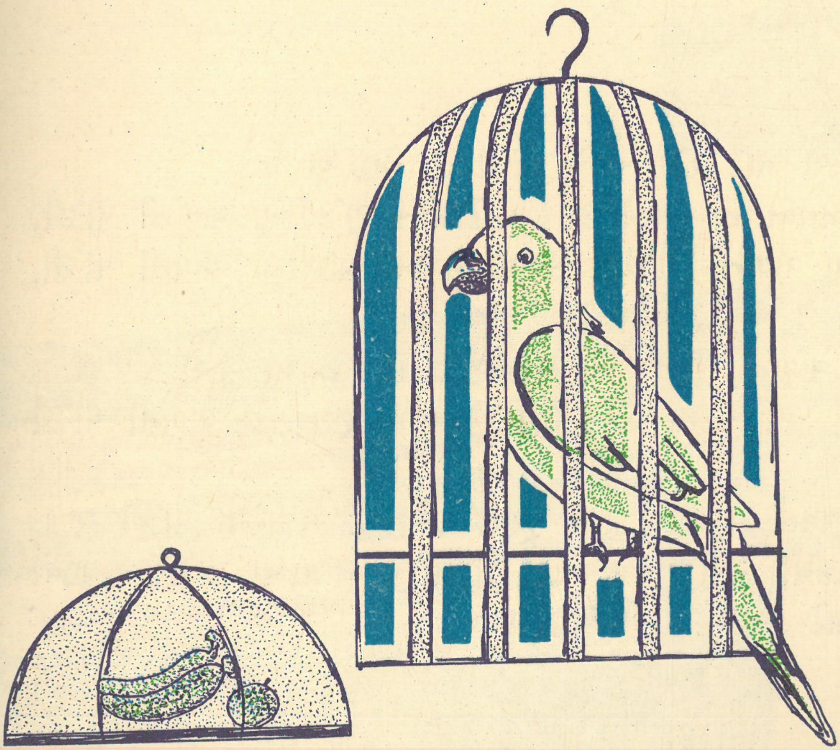
ઉંદરને પકડવો હોય તો પાંજરા વિના ન ચાલે.

ખોરાકને માખી અને ઉંદરથી બચાવવા, સ્વચ્છ રાખવા પાંજરામાં મૂકવો પડે.

તમને ઝાડની ડાળી ઉપર બેઠેલાં પંખીને પાંજરામાં પૂરવાં ગમે?

તમને પોતાને પાંજરામાં પુરાવું ગમશે?





પીપળો

ખૂબ ઊંચું ઊંચું ઝાડ હોય. મજબૂત, મોટું થડ હોય. લીલાં, ચળકતાં, અણીવાળાં પાન હોય; અને પવન આવે ત્યારે હાલતાં પાન ઝગમગ થાય. એ ઝાડ તે પીપળાનું ઝાડ.

પીપળાનાં પાનના ખાસ અણીવાળા આકારને લીધે એ ઝાડ તરત જુદું પડે.

પીપળાનાં પાન એકઠાં કરીને ચોપડી વચ્ચે દાબી રાખો; સૂકાઈ જાય પછી પીંછીથી એના ઉપર ચિત્ર દોરો. તમારી ઓરડી એના વડે શણગારો.

પીપળાનાં ઝાડ ગામની ભાગોળે જોવા મળે.

શહેરની બહાર કે શહેરના ખૂણે જોવા મળે.

પીપળાની નીચે ભગવાનનું મંદિર પણ હોય.

અને તમે પીપળાના ઝાડ ઉપર ચડયા છો ખરા?

પીંછી

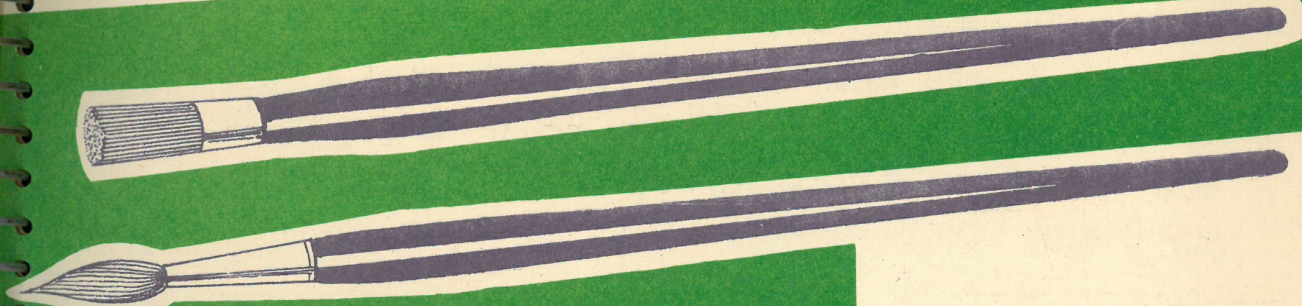
ચિત્ર કરવા માટે રંગ અને પીંછી તો જોઈએ જ.

પીંછી જાતજાતની આવે છે. ખિસકોલીની પૂંછડીના વાળની પીંછી, ઊંટના સુંવાળા વાળની પીંછી, સેબલ નામના પ્રાણીના વાળની પીંછી, જાતજાતની પીંછી જોવા મળે.

સુંવાળા વાળની પીંછી પાણીના રંગો લગાવવામાં સારી પડે છે.

તેલના કે પ્લાસ્ટિકના રંગો લગાવવા માટે જરા કડક વાળની પીંછી વપરાય.

ચિત્રમાં વધારે જગ્યામાં રંગ પૂરવા ૬ થી ૮ નંબરની પીંછી ચાલે. ચિત્રમાં બારીકાઈથી રંગ પૂરવા માટે ૧ થી ૩ નંબરની પીંછી વાપરવી પડે. દીવાલ માટે મોટી પીંછી જોઈએ.



પુષ્પ

પુષ્પ કોને ન ગમે? પુષ્પહાર પહેરવો કોને ન ગમે?

પુષ્પને તમે 'ફૂલ'ના નામે ઓળખતા હશો.

ફૂલમાંથી ફળ થાય છે.

ફૂલ રંગબેરંગી હોય છે. તેથી તે પતંગિયાનું ધ્યાન ખેંચે છે.

પતંગિયાં એક ફૂલથી બીજા ફૂલ ઉપર બેસે છે. આમ થવાથી ફૂલના સ્ત્રીકેસર અને પુંકેસર મળે છે. અને ફૂલમાં બી થાય છે.

ફૂલની પાંખડીઓમાંથી તેલ, અત્તર અને દવાઓ બને છે.

પ્રભુની પૂજામાં ફૂલ વપરાય છે.

ફૂલ એટલે જગતની એક રૂપાળી ચીજ.

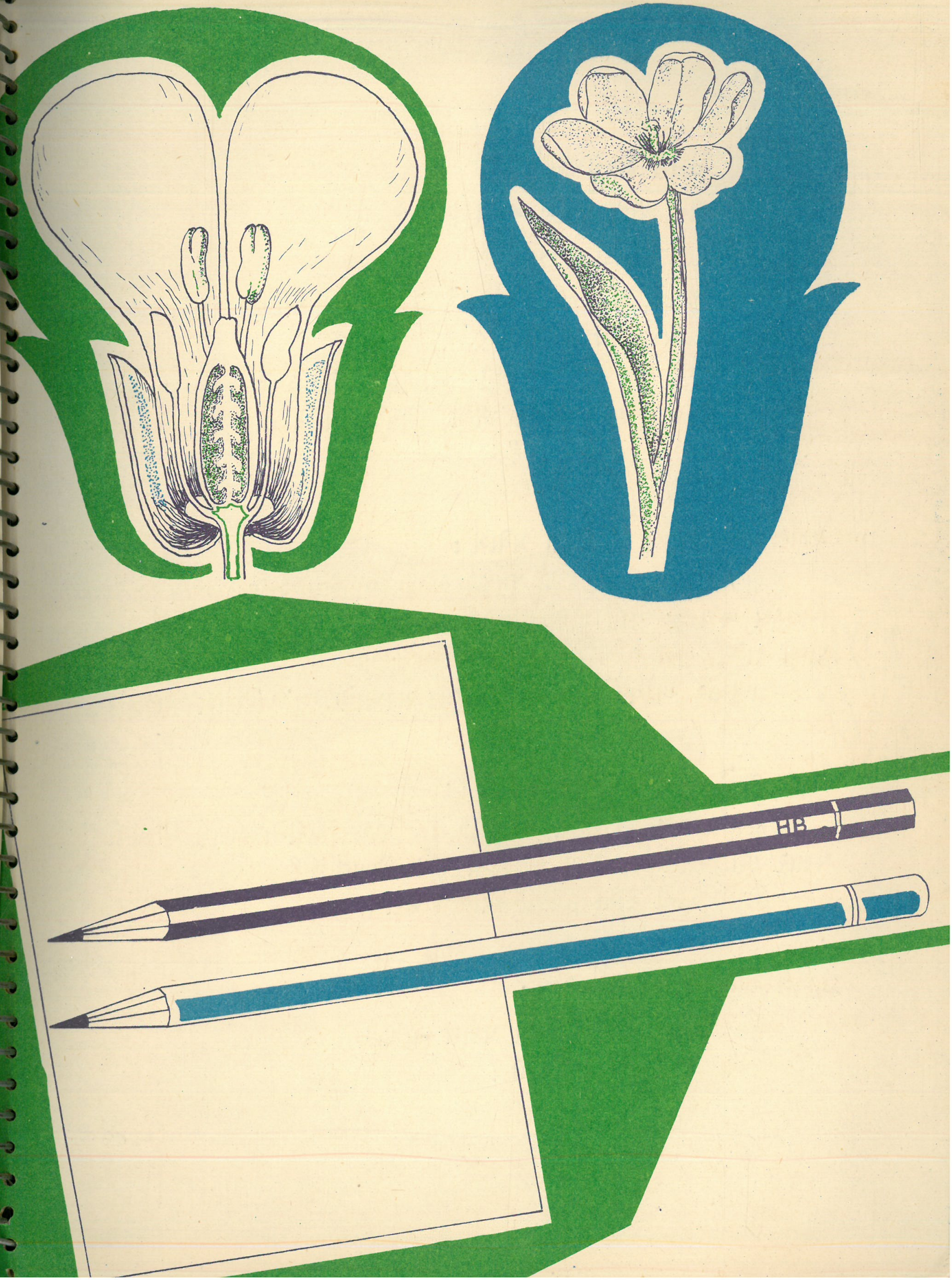
પેન્સિલ

પેન્સિલથી લીટા દોરવાની મજા આવે. કાળી પેન્સિલ કરતાં રંગીન પેન્સિલની વધારે મઝા.

કાળી પેન્સિલ કાળી અને પોચી ગ્રેફાઇટ નામની ચીજમાંથી બને છે. ગ્રેફાઇટની સળીઓ બનાવી લાકડાની પોલી ફાડમાં ચોંટાડી દેવામાં આવે. ઉપર બીજી ફાડથી બંધ કરી દેવામાં આવે. આ બની પેન્સિલ.

રંગીન પેન્સિલમાં કાળા ગ્રેફાઇટની સળીને બદલે રંગીન સળી નાખવામાં આવે.

કઠણ પેન્સિલ ઉપર 'H' એટલે કે 'હાર્ડ' કે 'કઠણ'ની નિશાની લગાવી હોય છે. કાળી, જલદી ઘસાય એવી પેન્સિલ ઉપર 'B' કે 'બ્લૅક' '4B' એવી નિશાની લગાવી હોય છે. આ પેન્સિલો સાધારણ પેન્સિલ કરતાં ચારગણી કાળી હોય છે. સાધારણ લખાણ માટે 'HB' પેન્સિલ વાપરવી સારી.


HB

પ્રકાશ

સૂર્ય પ્રકાશ આપે છે.

વીજળીનો દીવો પ્રકાશ આપે છે.

તેલનો દીવો પ્રકાશ આપે છે.

બધી બળતી ચીજો પ્રકાશ આપે છે. પ્રકાશ આવતો સદંતર બંધ થઈ જાય તો ચારે તરફ શું થાય ?

પ્રકાશ ન હોય તો આપણી આંખોનો શો ઉપયોગ ? પ્રકાશથી આપણે બધું કામ કરી શકીએ છીએ. સૂર્યપ્રકાશ ન હોય તો આપણાં ખેતરોનું શું થાય ? જાણવું છે ?

પ્રકાશ અને છોડનો નાનકડો પ્રયોગ :

બે સરખા છોડ લો. એક છોડને બહાર પ્રકાશમાં રાખો. બીજા છોડને બિલકુલ બંધ ડબ્બામાં રાખો. હવા જાય એ માટે અંધારા ડબ્બાની નીચે કાણાં રાખો. બંને છોડને રોજ સરખું પાણી પાવ.

ત્રણચાર અઠવાડિયાં પછી બંને છોડ સરખાવો. શું પરિણામ આવ્યું ?

પ્રકાશ અને પાણીના પ્યાલાનો પ્રયોગ :

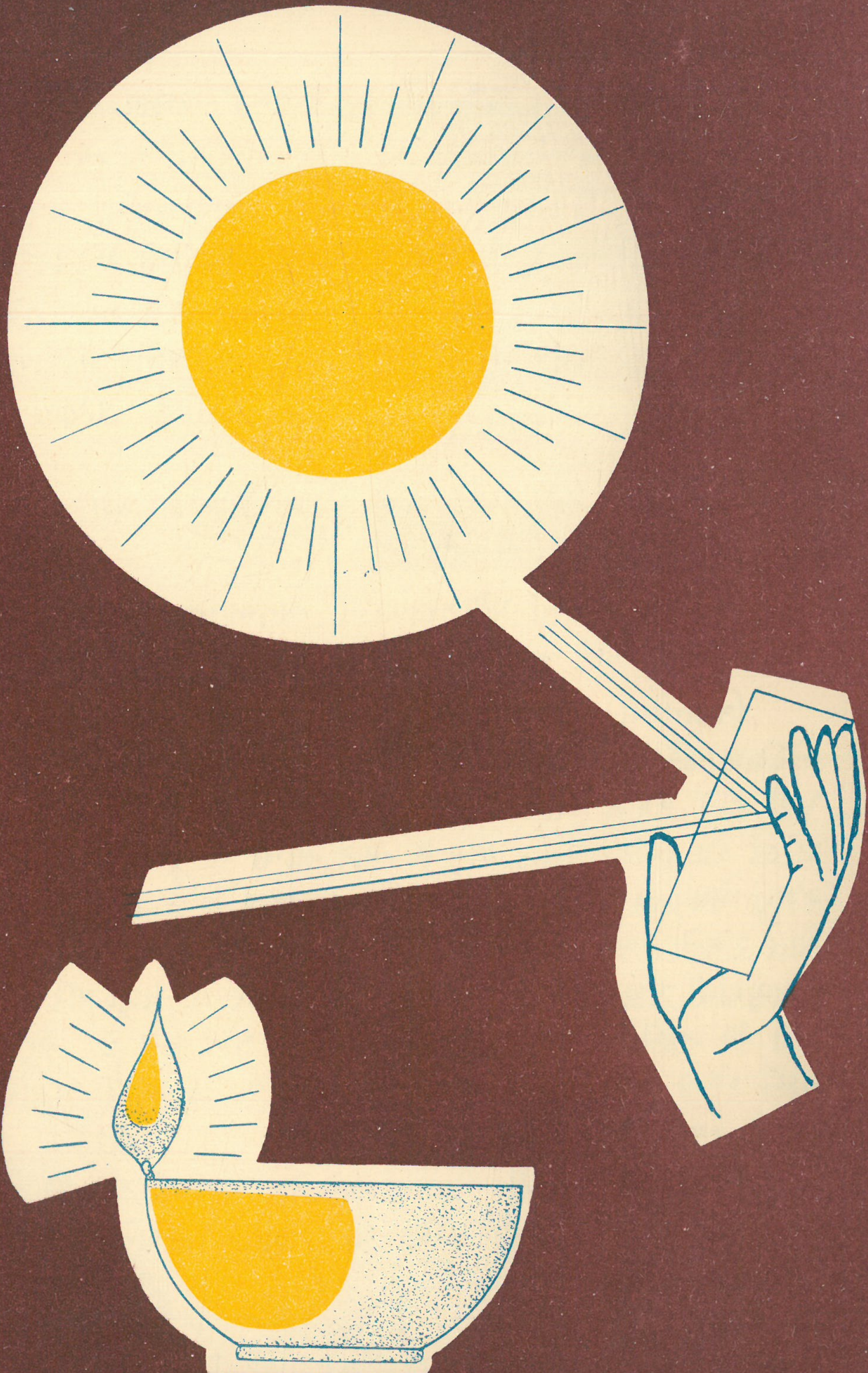
કાચના એક પ્યાલામાં પાણી ભરો. પછી બેટરીનો પ્રકાશ એમાંથી પસાર કરો. સામે પડતા પ્રતિબિંબમાં રંગો દેખાય છે ?

એમાં પડતા રંગો ક્યાંથી આવતા હશે ?

પ્રકાશ અને આયનાનો પ્રયોગ :

એક આયના પર બેટરીથી પ્રકાશ નાખો.

જુઓ પ્રકાશનું શું થાય છે ?



પ્રયોગ

પ્રયોગ કર્યા હોય તો જાતજાતનું અવનવું જાણવા મળે.

પાણીમાં મીઠું ભેળવી દઈએ. મીઠું પાણીમાં અદૃશ્ય થઈ જાય.

પછી એ મીઠાવાળું પાણી રકાબીમાં ભરી સૂર્યના તાપમાં એકબે દિવસ રહેવા દઈએ. એ પાણીનું શું થશે? રકાબીમાં શું રહેશે?

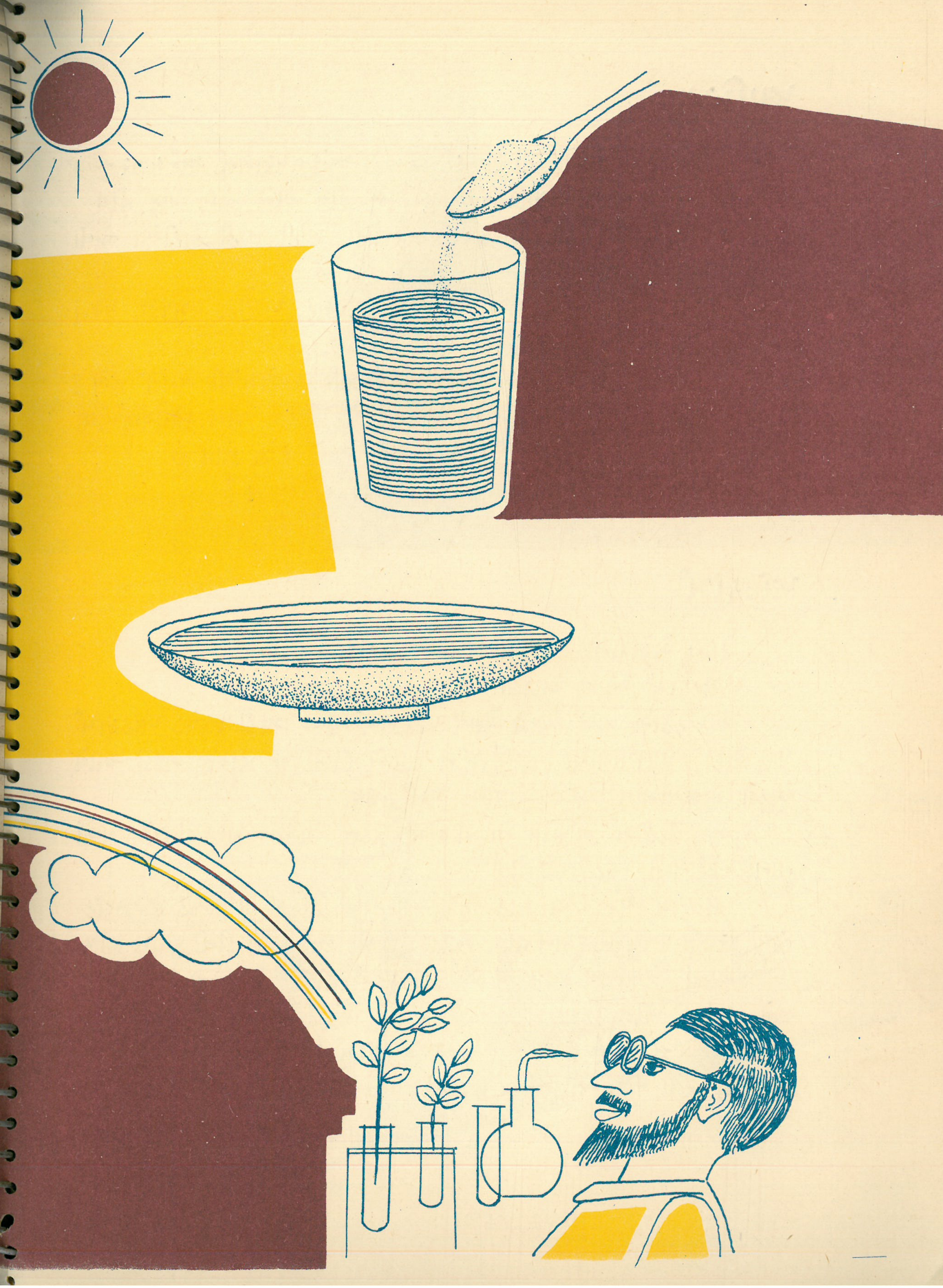
ધારો કે રકાબીમાં મીઠું રહ્યું અને પાણી ઊડી ગયું. હવે પાણીમાં ખાંડ મેળવીએ, ખાંડ પાણીમાં અદૃશ્ય થઈ જશે. પછી ખાંડવાળા પાણીની રકાબીને સૂર્યના તાપમાં એકબે દિવસ મૂકી રાખીએ. પાણીનું શું થશે? રકાબીમાં શું રહેશે?

એક વખત પ્રયોગ કર્યા પછી બીજી વાર શું થશે, એનો ખ્યાલ આવી જાય.

વિજ્ઞાની પોતાની પ્રયોગશાળામાં જાતજાતના પ્રયોગ કરે છે. જાત-જાતના પ્રયોગ પછી નવાં નવાં સાધનો બનાવે છે.

વિજ્ઞાનીની નજર બહુ ચોક્કસ હોય છે. એ દરેક બનાવ દરેક વસ્તુનું નિરીક્ષણ કરે છે. દાખલા તરીકે પહેલાં એ આકાશમાં મેઘધનુષ જુએ છે. પછી એને ખ્યાલ આવે છે કે સૂર્યનો પ્રકાશ જ્યારે જ્યારે પાણીનાં ફોરાં ભરેલાં વાદળમાંથી પસાર થાય છે ત્યારે સામી બાજુનાં વાદળાં ઉપર સાત રંગનું મેઘધનુષ દેખાય છે. એને વિચાર આવે છે કે સૂર્યનો પ્રકાશ જરૂર સાત રંગનો બનેલો હોવો જોઈએ. પછી એ પ્રયોગશાળામાં પાણીના વાસણમાંથી પ્રકાશ પસાર કરવાનો 'પ્રયોગ' કરે છે. ઘણી વાર પ્રયોગ કર્યા પછી એ નક્કી કરે છે કે સૂર્યના પ્રકાશમાં સાત રંગ છે. એ એમ પણ નક્કી કરે છે, જ્યારે જ્યારે સૂર્યના પ્રકાશને આ ક્રિયામાંથી પસાર કરવામાં આવશે ત્યારે ત્યારે પરિણામ આ જ આવશે.

જુદા જુદા વિજ્ઞાની પોતાના પ્રયોગો પોતાની પ્રયોગશાળાના એક ખૂણે કરે છે પણ એના પરિણામથી મળતા સત્યોનો ઉપયોગ આખા વિશ્વમાં થાય છે.



પ્લાસ્ટિક

પ્લાસ્ટિકનાં રંગબેરંગી રમકડાં, વાસણો અને વપરાશની અનેક વસ્તુઓ તમે રોજ જોતાં હશો. પ્લાસ્ટિક પોચું પણ હોય અને કઠણ પણ હોય.

નાનાં બટનથી માંડીને પાણી ભરવાની મોટી મોટી કોઠીઓ જેવી અસંખ્ય વસ્તુઓ પ્લાસ્ટિકમાંથી બનતી હોય છે.

પ્લાસ્ટિકમાંથી રબર જેવી ગાદી, ચાદર, કોટ, પાકીટ, રમકડાં, ઘરનું રાચરચીલું અને અનેક અવનવી ચીજો બને છે.

પ્લાસ્ટિકમાંથી આ બધું બને, પણ પ્લાસ્ટિક શેમાંથી બનતું હશે?

પ્લાસ્ટિક વનસ્પતિ, ખનીજ, કોલસા, પેટ્રોલિયમ અને રસાયણમાંથી બને છે. પણ એ બનાવવા માટે ખાસ રીતો અને યંત્રો હોય છે.

પ્લાસ્ટિક ન હોત તો આપણને શું શું ન મળત?

પ્લૅટફૉર્મ

ટ્રેઈન રોકાવાની જગ્યાને 'રેલવે પ્લૅટફૉર્મ' કહેવાય.

પ્લૅટફૉર્મ એટલે ઓટલો.

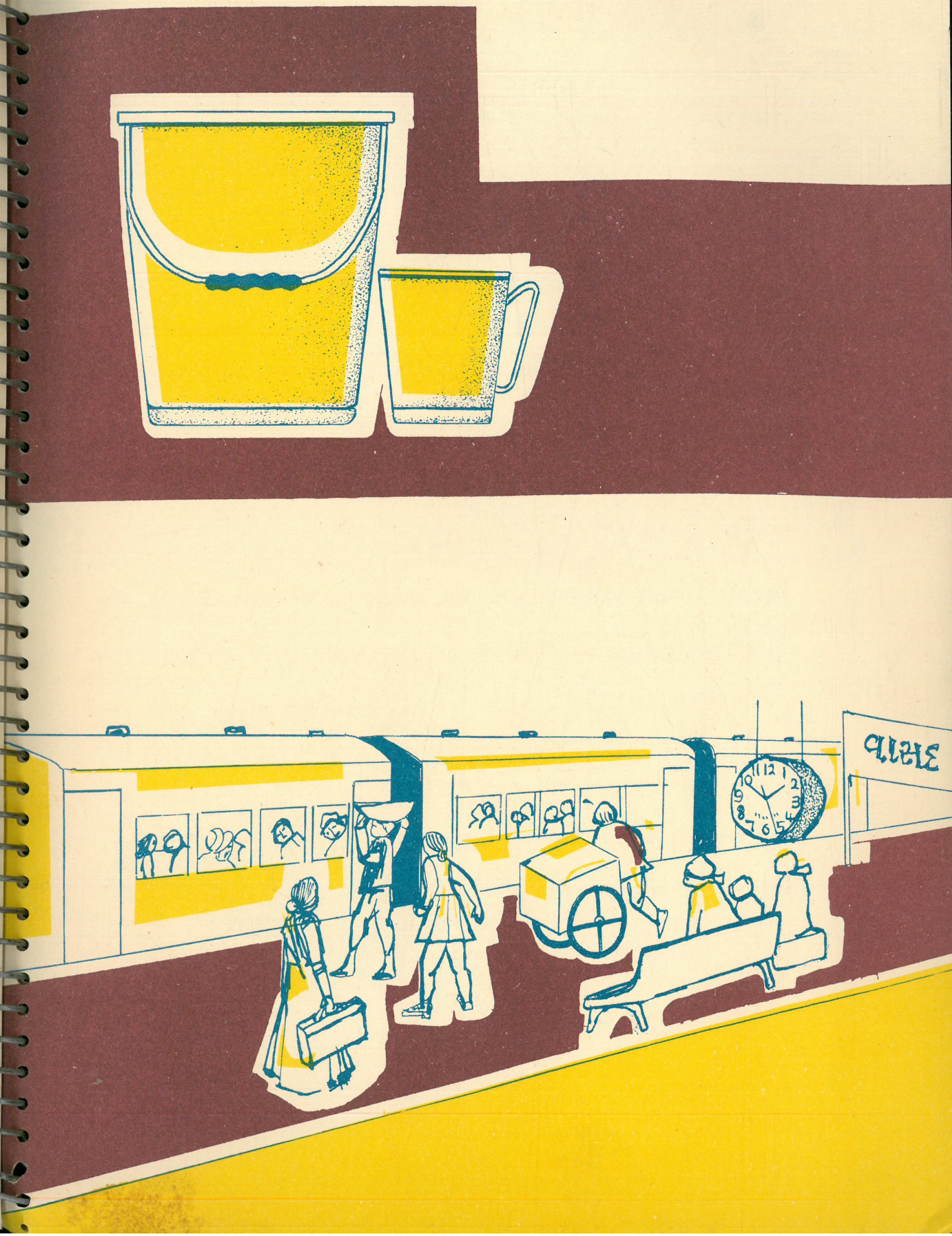
એક ટકોરો વાગે એટલે રેલવે પ્લૅટફૉર્મ ઉપર ગાડી આવે. પ્લૅટફૉર્મ પર લોકો પોતપોતાનો માલસામાન લઈને ઊભા જ હોય. ગાડી આવે એટલે માલસામાન લઈને ગાડીમાં બેસી જાય.

જો પ્લૅટફૉર્મ ન હોય તો ગાડીમાં ચડતાં લોકોને મુશ્કેલી પડે. ઘણાં નાનાં સ્ટેશનોને પ્લૅટફૉર્મ હોતું નથી.

પ્લૅટફૉર્મ પર જવા માટે જુદી પ્લૅટફૉર્મ ટિકિટ લેવી પડે છે. પ્લૅટ-ફૉર્મ પર ચા-પાણીની દુકાન હોય. પ્લૅટફૉર્મ પર છાપાં-ચોપડીની દુકાન હોય.

નાનાં સ્ટેશનોને માત્ર બે જ પ્લૅટફૉર્મ હોય. એક આવતી ગાડી માટે, બીજું બીજી દિશા તરફ જતી ગાડી માટે.

એક પ્લૅટફૉર્મ ઉપરથી બીજા પ્લૅટફૉર્મ ઉપર જવા માટે પૂલનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ, નહિ તો અકસ્માત થઈ જાય.



ફર્નિચર

ફર્નિચર એટલે રાચરચીલું.

માણસ ઘર બાંધે, દુકાન બાંધે કે નિશાળ બાંધે, એ જગ્યાએ એને ફર્નિચરની જરૂર તો પડવાની જ.

ટેબલ-ખુરશી ફર્નિચર કહેવાય.

પલંગ ને બાજઠ ફર્નિચર કહેવાય.

કબાટ ને અભરાઈ ફર્નિચર કહેવાય.

સોફાસેટ ને રેડિયોનું કબાટ પણ ફર્નિચર.

નિશાળની પાટલીઓ પણ ફર્નિચરમાં જ ગણાય.

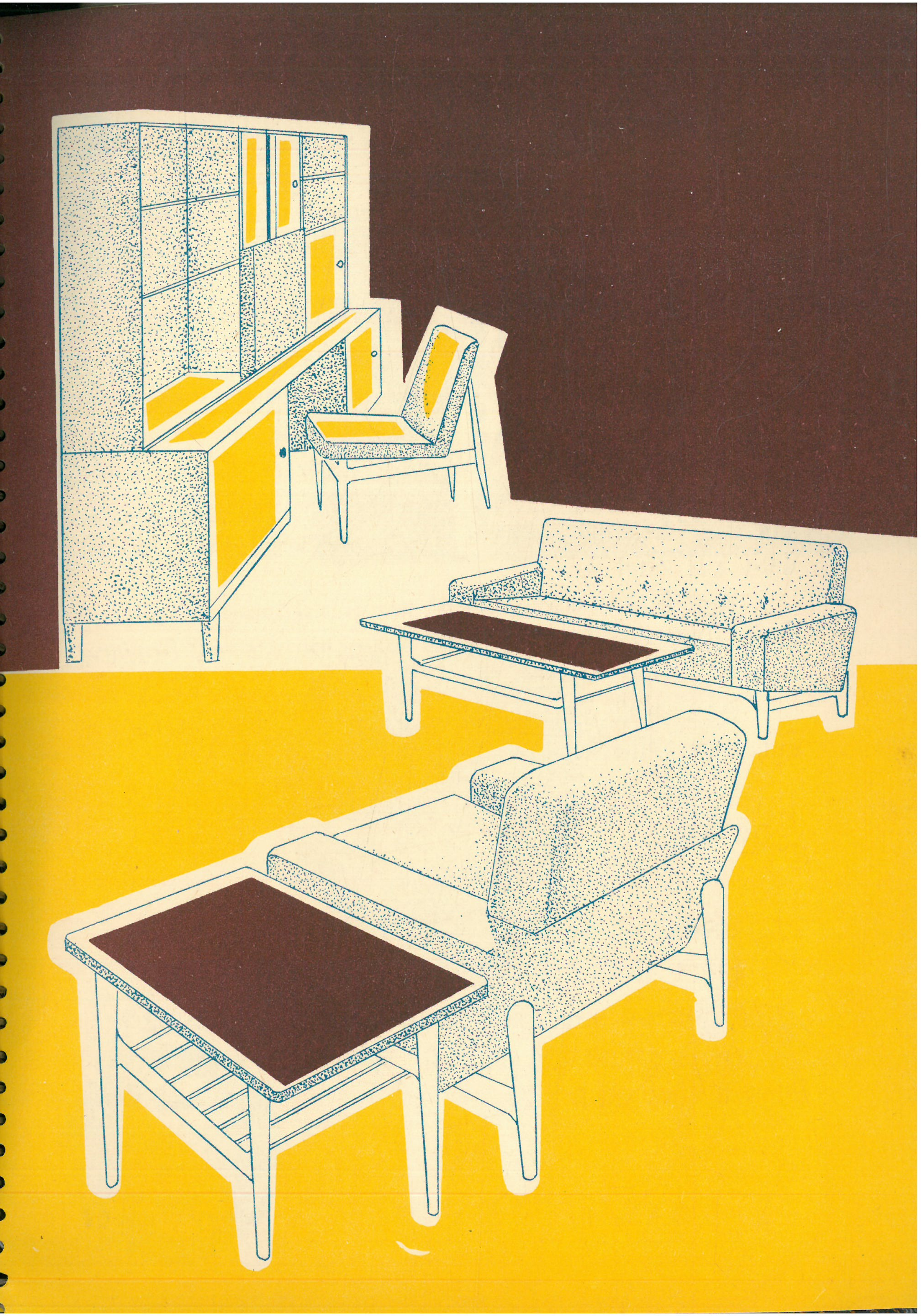
ફર્નિચર લાકડાનું બને, ફર્નિચર લોખંડનું બને.

ફર્નિચર માણસને સગવડ આપે. ખુરશી-ટેબલ ઉપર બેસીને કામ કરવાનું ફાવે. પાટલી ઉપર બેસીને ભણવાનું ફાવે. પલંગ પર સારી રીતે સૂઈ શકાય. આરામખુરશીમાં નિરાંતે બેસાય.

લાકડાનું ફર્નિચર બનાવે તે સુથાર.

બધી જાતનું ફર્નિચર બનાવનારને તમે મિસ્ત્રી કહેતાં હશો.

તમારા ઘરના તમામ ફર્નિચરનાં નામ તમને બરાબર આવડે છે ?



ફિલ્મ

ફિલ્મને આપણે 'સિનેમા' કહીએ છીએ. ફિલ્મ માટે 'પિકચર' કે 'ચલચિત્ર' શબ્દો પણ વાપરીએ છીએ.

ચલચિત્ર એટલે હાલતું ચાલતું ચિત્ર. ફિલ્મની પટ્ટી તમે જોઈ છે?

ફોટો જેમ સાદા કૅમેરાથી પડે છે, તેમ ફિલ્મ ફિલ્મના કૅમેરાથી પડે છે. વળી સાથે સાથે અવાજ નોંધવાના સાધનથી અવાજ પણ નોંધાતો જાય છે.

ફિલ્મને પડદા ઉપર પાડવાના સાધનને 'પ્રોજેક્ટર' કહેવાય. ફિલ્મના થિયેટરમાં હજારેક જેટલાં માણસો બેસી શકે. ઘણાં થિયેટરો એરકન્ડિશન્ડ હોય છે. બહાર ઉનાળાની ગરમી હોય પણ થિયેટરનાં મશીન અંદરની હવાને ઠંડી બનાવે છે.

નાનાં છોકરાંને ભણવાનું સહેલું થાય તે માટે ખાસ અભ્યાસક્રમની ફિલ્મો તૈયાર કરવામાં આવે છે, પણ આપણા દેશમાં હજી બધી નિશાળોમાં એ જાતની સગવડ આવવાની વાર છે.

ફિલ્મ મૂંગી હોય, ફિલ્મ બોલતી પણ હોય. ફિલ્મ કાળી-ધોળી હોય, ફિલ્મ રંગીન પણ હોય. તમે ફિલ્મ જુઓ છો ખરા?

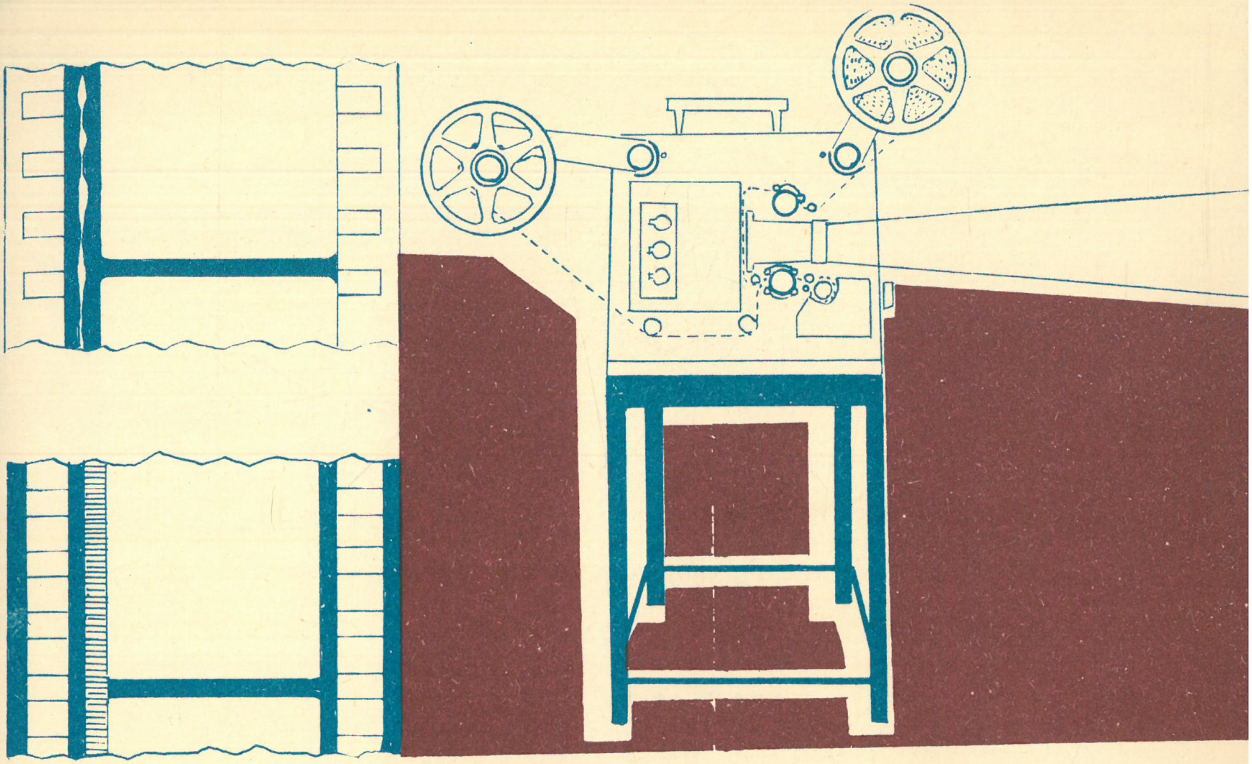
ફુગ્ગો

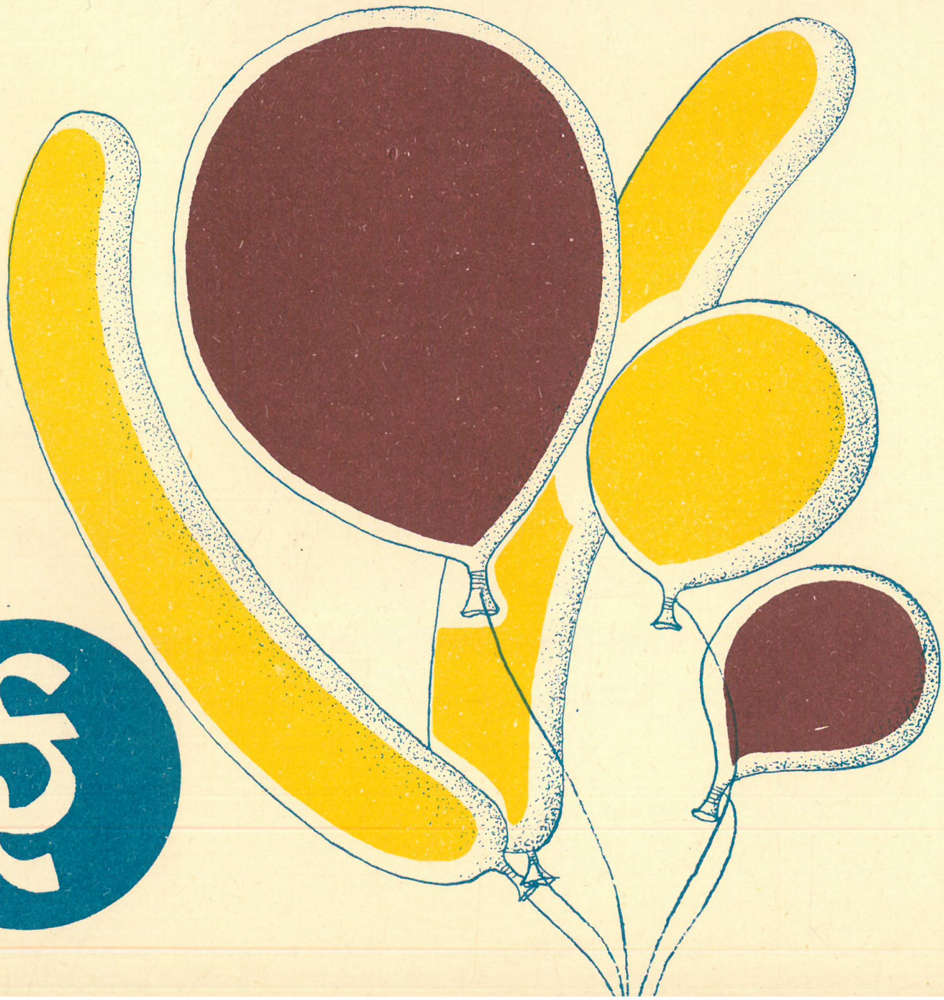
રબરનો ફુગ્ગો ખાલી હોય ત્યારે કેવો હોય?

ફુગ્ગાને મોં વડે ફુલાવીએ છીએ ત્યારે એમાં શું ભરાય છે?

ફુગ્ગામાં હવા ભરાય ત્યારે ફુગ્ગાનું વજન વધે કે સરખું રહે?

રબરના ફુગ્ગામાં ગૅસ ભર્યા પછી એને છોડી દઈએ તો એ ઉપર કેમ જતો રહેતો હશે?





બાવળિયો

જે બાળકો સવારમાં વહેલાં ઊઠીને બાવળનું દાતણ ચાવીને કરે તેના દાંત મજબૂત અને ચોખ્ખા થાય.

પણ આ બાવળનું દાતણ ક્યાંથી આવે છે તે જાણો છો ?

બાવળનું દાતણ એટલે બાવળિયાના ઝાડની કુમળી ડાળખી.

બાવળિયાનાં ઝાડ ગામડાંમાં, ખેતરમાં ઠેરઠેર જોવા મળે.

બાવળિયાને લાંબા લાંબા કાંટા હોય.

બાવળિયાનું લાકડું તો બળતણમાં ઉપયોગી બને.

બાવળિયાના લાકડામાંથી કોલસા પણ બનાવાય

ખેતરની અંદર ઢોર-જનાવર ઘૂસી ન જાય તે માટે ખેતરની આજુ-બાજુ કાંટાવાળા બાવળિયાની વાડ કરી દેવાય.

બુકબાઇન્ડર

ચોપડીઓ બાંધેલી ન હોય તો ?

પાનાં છૂટાં છૂટાં હોય તો શું થાય ?

બુકબાઇન્ડર ચોપડીઓ બાંધવાનું કામ કરે છે.

બુકબાઇન્ડર નોટ બનાવે, બુકબાઇન્ડર કાચું પૂંઠું બનાવે. બુકબાઇન્ડર પાકું પૂંઠું બનાવે. બુકબાઇન્ડર પુસ્તકને ચામડાનાં પૂંઠાંથી પણ મઢે.

માણસ જેમ કપડાંથી શોભે તેમ ચોપડી પણ સરસ પૂંઠાથી શોભે છે.

બુકબાઇન્ડર ચોપડીને સરસ રીતે બાંધીને શોભાવે છે.

બુકબાઇન્ડર જેટલી કાળજી રાખીને ચોપડી બાંધે છે, એટલી જ કાળજીથી આપણે પણ ચોપડીને સાચવવી જોઈએ.