



KOMDU OG
SKOÐAÐU

ELDHÚSIÐ



KOMDU OG SKOÐAÐU

ELDHÚSIÐ

ISBN: 9979-0-0783-4



© 2003 Gunnhildur Óskarsdóttir og
Ragnheiður Hermannsdóttir
© 2003 teikningar Jean Posocco

Ritstjórn: Hafdís Finnbogadóttir og
Jórunn Magnúsdóttir

Öll réttindi áskilin
1. útgáfa 2003
Námsgagnastofnun

Sigrún Helgadóttir og Sólrún Harðardóttir hafa starfað
í bakhópi við gerð þessa efnis. Þeim og öðrum sem
lásu yfir handrit og veittu góð ráð við vinnslu efnisins
eru færðar bestu þakkir.

Úttil og umbrot: Námsgagnastofnun
Prentvinnsla: Litróf ehf.



KOMDU OG SKOÐAÐU

ELDHÚSIÐ

Gunnildur Óskarsdóttir og
Ragnheiður Hermannsdóttir
Jean Posocco teiknaði myndir





– Mér finnst líka gott að borða rjómapönnukökur með bláberjasultu.

– Við skulum þvo okkur vel um hendurnar áður en við borðum pönnukökurnar.

– Pönnukökur eru það besta sem ég fæ! Pönnukökur með sykri namm ...

– Ef pönnukökurnar eru heitar þá bráðnar sykurinn.

– Já, en það er ekki hollt að borða mikinn sykur.



– Má ég þeyta rjóma með gamla handþeytaranum hennar ömmu?

– Já, það líst mér vel á, en þú mátt ekki þeyta of lengi. Þá getur rjóminn orðið að smjöri.

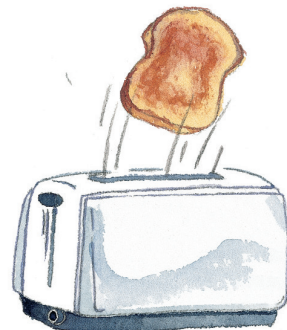
– Það er engin hættu á því, maður verður svo þreyttur í handleggjunum á að þeyta.



- Skrýtið hvernig matur breytist þegar hann er hitaður.
- Hvað gerist þegar við setjum brauðsneið í brauðrist?
- Ég veit að sneiðin verður hörð og breytir um lit.
- Hvað annað gerist? Mælum stærð og þyngd brauðsneiðarinnar áður en við setjum hana í brauðristina.
- Já, gerum það. Síðan getum við mælt hana og vigtað aftur.



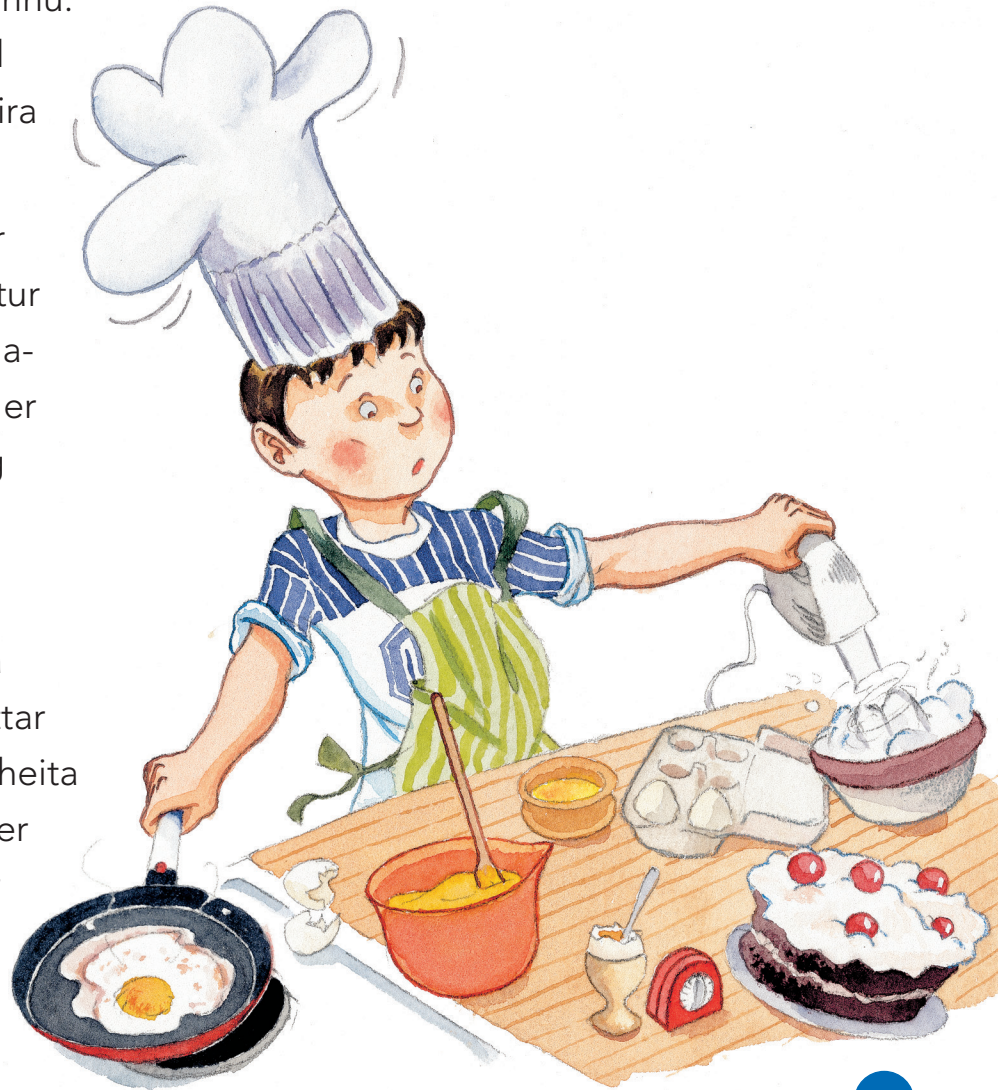
Ef við ristum brauð of lengi í brauðristinni verður það þakið svörtu dufti eða sóti og reykur stígur upp af ristinni. Breytingin sem verður þarna á brauðinu nefnist á máli efnafræðinnar efnahvarf. Hluti af efnum brauðsins breytist í efni sem ekki voru í brauðinu í upphafi.



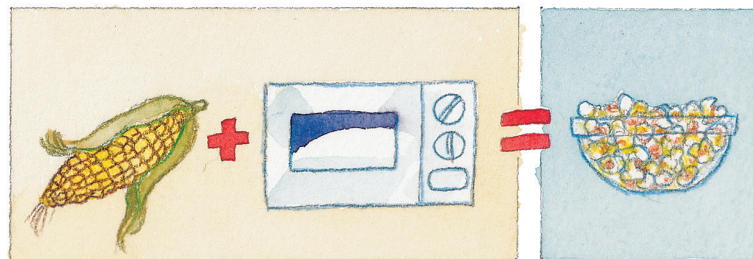
Egg breytast þegar þau eru soðin og þau eru allt öðruvísi þegar þau eru spæld á pönnu. Það er líka hægt að búa til eggjaköku og ýmislegt fleira góðgæti úr eggjum.

Stundum eru bara notaðar eggjarauður eða eggjahvítur við matargerð. Þegar eggjahvítur eru stífpeyttar í skál er hægt að hvolfa skálinni og þær hreyfast ekki.

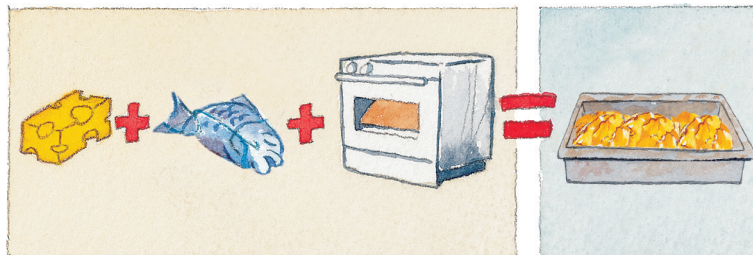
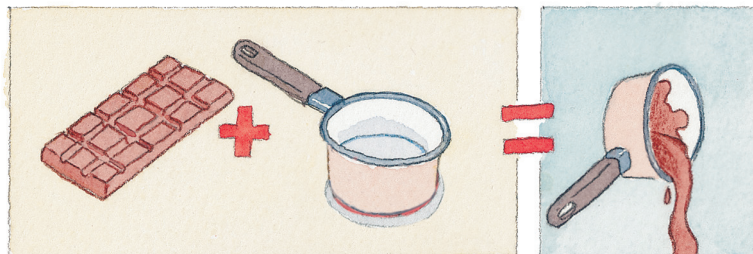
Það er gott að gæða sér á volgri eggjamjólk. Stífpeyttar eggjahvítur eru settar út í heita mjólkina rétt áður en hún er borin fram. Eggjahvíturnar eru þá eins og dansandi ísjakar á mjólkinni.



Maísbaunir breytast líka við háan hita og þá springa þær út. Poppkorn er maísbaunir sem hafa sprungið við hita.



Súkkulaði er dálítið magnað. Fyrst er það hart, síðan bráðnar það ef það er hitað en harðnar aftur þegar það kólnar á ný.



– Ostur er líka sérstakur og hann er svo hollur. Þegar ég var lítill hélt ég að tunglið væri stór götóttur ostur, en nú veit ég betur.

– Mér finnst gott að fá heita samloku með bræddum osti.

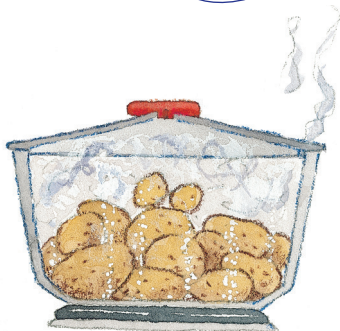
– Ég fæ vatn í munninn þegar pabbi býr til uppáhaldsfiskréttinn minn og setur hrúgu af rifnum osti ofan á fiskinn og kartöflurnar sem hann bakar í ofninum.

Kartöflur eru soðnar í vatni. Þegar vatnið hitnar byrja loftbólur að myndast og streyma upp á yfirborðið. Þeim fjölgar og þær stækka og fara hraðar eftir því sem vatnið hitnar. Að lokum sýður vatnið og gufa stígur upp úr pottinum.

Þá er hitinn á hellunni lækkaður

og kartöflurnar láttnar sjóða áfram í um það bil tuttugu mínútur. Á þennan hátt er hægt að spara orku og einnig með því að slökkva undir pottinum síðustu tíu mínúturnar.

Einu sinni gleymdist að lækka hitann undir kartöflunum, þá brunnu þær við. Hvað ætli hafi orðið um vatnið? Eitt verð ég að segja þér, lyktin var ekki góð.



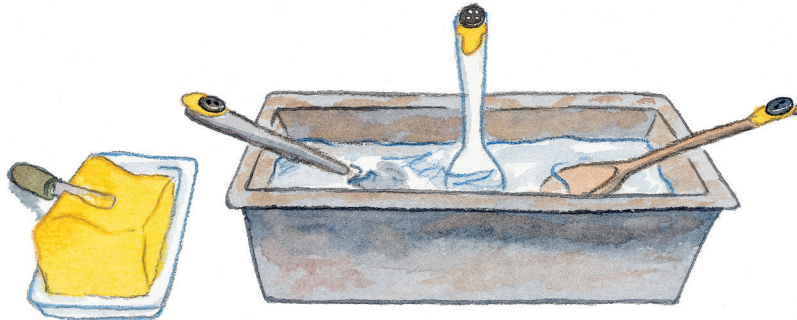
Er ekki skrítið að fljótandi deig breytist inni í heitum ofni og verði að dýrindis köku?



– Mér finnst alltaf gaman að taka upp kartöflur með ömmu og afa. Það koma svo margar kartöflur undan hverju kartöflugrasi. Hugsaðu þér, svona margar kartöflur frá sömu mömmunni. Mér finnst nýuppteknar kartöflur bestar soðnar og með bræddu smjöri.



– Heima hjá ömmu og afa eru alltaf brúnaðar kartöflur með sunnudagssteikinni. Amma bræðir sykur á pönnu og hrærir í sykrinum og smjörinu sem sett er út í með trésleif. Það er eins gott því blandan verður brennandi heit.



Nú skulum við gera örlitla athugun. Fyllum bökunarform af heitu vatni og náum í mismunandi áhöld, svo sem stálskeið, plasticskeið og trésleif. Notum smjörklípu til að festa tölu efst á hvert áhald, setjum það ofan í

Viður leiðir hita ver en til dæmis stál. Þess vegna er gott að nota við í handföng á pottum og pönnum.



vatnið og fylgjumst með því hvort tölurnar losna frá.

Hvaða áhald skyldi leiða best hita, en hvaða áhald verst? Hvort skyldi það vera stál, plast eða tré?

Sumir hlutir leysast upp í vatni en aðrir ekki. Hvað gerist þegar við setjum sykurmola í vatn og hrærum í með skeið? Já, sykurrinn hverfur, hann sést ekki lengur. Hvað hefur eiginlega orðið um hann?

Þegar lyftiduft er hrært út í vatn þá leysist það líka upp og freyðir. En sjáðu hvað gerist þegar borðediki er bætt út í.



Ætli það sé hægt að aðskilja mismunandi efni? Hristum saman salt og pipar í krukku og setjum innihaldið á bökunarpappír.

Síðan blásum við upp blöðru og nuddum henni við ullarpeysu.

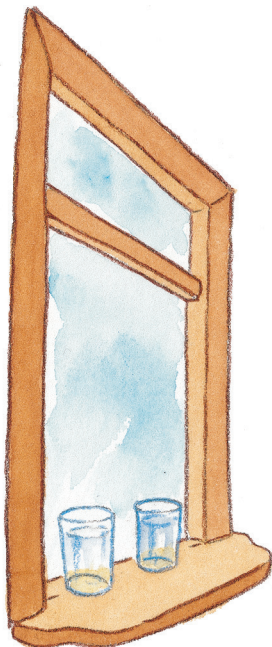
Prófum núna að setja blöðruna á saltið og piparinn og sjá hvað gerist.

Hvað gerist og hvers vegna?

Skyldi piparinn vera léttari en saltið?



Stöðurafmagn myndast með því að núa hlutum saman. Ef plastgreiða er núin með ullarklút myndast stöðurafmagn. Það sama gerist þegar við nuddum gúmmíblöðru við ullarpeysu.



Er hægt að aðskilja efni sem eru leyst upp í vatni? Þetta má skoða með því að setja eina matskeið af salti í glas af vatni. Saltið leysist upp í vatninu og við getum ekki séð saltkornin. En ef glasið er sett út í glugga og geymt þar þangað til vatnið hefur gufað upp hvað skyldum við sjá þá? Þetta verðum við að prófa!

Hvað ætli gerist þegar við blöndum saman vatni, ediki og olíu?

Fyrst er einum desílítra af vatni hellt í krukku með loki. Því næst er einum desílítra af ediki bætt út í vatnið og að lokum einum desílítra af matarolíu.

Síðan er lok sett á krukkuna og allt hrist saman. Hvað gerist? Þetta er spennandi.



Blandanlegir: Lýsir vökvum, tveimur eða fleirum sem blandast saman.
Vatn og ávaxtasafi blandast til dæmis saman.
Óblandanlegir: Lýsir vökvum, tveimur eða fleirum sem blandast ekki saman.
Vatn og olía blandast til dæmis ekki saman.
Botnfall: Efni sem leysist ekki upp í vökva en fellur til botns.



Ef hins vegar sírópi, vatni og matarolíu er blandað saman þá gerist nokkuð óvænt.

Ef matarlitur er settur út í vatnið tekst athugunin enn betur.

Bíðum þar til vökvarnir hafa skilist í þrjú lög.
Setjum vínber, lítinn legókubb og stein út í.
Hvað gerist?

Við getum prófað að setja fleiri hluti út í krukkuna, til dæmis pasta, hnetur og kirsuberjatómata.



Lyftiduft og sítrónusafi
mynda koltvíoxíð eða gos
eins og í gosdrykkjum.



– Eigum við að búa til okkar eigin gosdrykk?

Pressum safa úr sítrónu og setjum hann út
í vatn. Það verður að vera jafnmikið af
sítrónusafa og vatni. Þetta er dálítið súrt.

Prófum að setja örlítinn sykur út í. Hvernig
bragðast drykkurinn? Setjum eina teskeið
af lyftidufti út í. Hvað gerist?

– Er hægt að nota eitthvað annað í staðinn
fyrir sykur?

– Já, við getum prófað að nota ber, til dæmis
frosin riftsber eða jarðarber.

– Namm, það líst mér vel á.





Hveiti, lyftiduft, flórsykur og kartöflumjöl eru efni sem oft eru notuð við matargerð. Þau eru öll hvít á litinn. Hvernig er hægt að þekkja þau í sundur þegar þau eru komin úr umbúðunum? Við getum sett þau á fjórar undirskálar og þefað, skoðað og snert. Síðan er vatn sett út í öll efnin.

Hvað gerist þá? Getum við núna greint efnin í sundur? Prófum að blanda ediki saman við. Hvað gerist?

Hveitið verður eins og leðja eða krem þegar það blandast vatni og ediki.

Hvernig verða hin efnin?



Sveppir og örverur eru nauðsynleg fyrir náttúruna til að tryggja hringrás næringarefna. Lífrænin afgangar sundrast eða rotna með hjálp sveppa og örvera og verða að mold. Nýjar lífverur geta síðan nýtt sér næringarefnin sem myndast í moldinni. Þannig skila sveppir og örverur næringarefnunum aftur út í náttúruna.

– Veistu að í fyrra gleymdi ég nestisboxinu mínu í skólanum allt páskafríið.

Þú hefðir átt að sjá brauðið! Mig langaði sko ekki til að borða það.

Það var blátt og grænt á litinn og loðið. Veistu af hverju?

– Oj, brauðið hefur myglað í boxinu.

– Hvað er mygla? Setjum brauð í plastpoka, geymum það í nokkurn tíma í skólastofunni og athugum hvað gerist.

– Mygla er sveppur sem vex best við ákveðnar aðstæður og þá helst í raka. Þess vegna vex hann vel í plastpoka þar sem plastpokinn heldur inni rakanum.





Myglan sem við sjáum er þó bara lítill hluti af sveppnum því að stór hluti hans er ósýnilegur. Stór hluti sveppsins eru þræðir inni í brauðinu sem við sjáum ekki. Myglan sér um að fjölga sveppnum. Sveppir og bakteríur nærast á brauðinu og það rotnar.

En myglar ristað brauð seinna en ferskt brauð? Það verðum við að prófa. Ef þessir sveppir og aðrar örverur væru ekki til, þá myndu matarafgangar hlaðast upp í kringum okkur og við sæjum ekki í næsta hús!



- Ég er þyrstur. Mig langar í vatn.
- Æ, öll glösin eru óhrein.
- Eigum við ekki að þvo þau?

- Má ég þvo upp? Heima hjá mér er nefnilega uppþvottavél.
- Ég skal þá þurrka.



Einu sinni voru hvorki þvottavélar
né uppvottavélar til.
Efnið sem sett er í uppvottavélar

er mjög hættulegt. Þess vegna er
alltaf öryggislok á brúsanum svo að
lítil börn geti ekki opnað hann.

Við getum búið til sápukúlur þegar við erum búin að þvo upp.

Ef við setjum mikla sápu út í vatnið þá verða sápukúlurnar þéttari og allir regnbogans litir sjást.

Þó notuð séu ýmiss konar form til að blása í gegnum, svo sem þríhyrningur eða ferningur, þá koma alltaf kúlur. Hvernig skyldi standa á því?



Sápukúlur eru kúlulaga rétt eins og regndropar.
Sápan í sápukúlunum er mjúk og sveigjanleg eins og blaðra. Hún myndar hjúp utan um
loftið sem við blásum frá okkur þegar við búum til sápukúlur.



Þetta er eins og með pönnukökurnar.
Ef við missum smá pönnukökudeig
á pönnuna myndast alltaf eitthvað
í líkingu við hring, nokkurs konar
hringlaga klessa!





– Sjáðu, hvað það hefur sullast mikið deig á eldavélina. Við verðum að þrifa hana. Er örugglega slökkt á henni? Í flestum eldhúsum eru mörg rafmagnstæki. Þau gegna mismunandi hlutverki og nota mismikið rafmagn.

Mikilvægt er að spara rafmagnið og fara gætilega með rafmagnstækin. Hvernig var þetta eiginlega í gamla daga? Hvernig eldaði fólk matinn og hvernig fór fólk að því að geyma matvæli þegar engir ísskápar voru til?

Í gamla daga, þegar engir kælikápar voru til, var matur ýmist súrsaður, reyktur, saltaður eða þurrkaður. Einnig var hægt að geyma mat á

köldum stað og jafnvel í köldu vatni. Maturinn var eldaður á hlóðum, síðan komu kolaeldavélar til sögunnar.





– Rosalega er orðið fínt í eldhúsinu.
Það er bara eftir að fara út með ruslið.

– Já, við flokkum allt rusl á heimilinu.
Við förum með gosflöskur og dósir,
dagblöð, tímarit og mjólkurfernur í
endurvinnslu. Lífræninir afgangar eru
settir í sérstakan safnkassa úti á lóð.
Þar breytast þeir í mold sem við

notum í blómabeðin.

– Vá, þetta þurfum við að gera heima
hjá mér. Ég ætla að segja pabba og
mömmu frá þessu strax. Ekki viljum við
vera í rusli!

– Nei, það skil ég vel.

– Drífðu þig nú út með ruslið,
síðan eigum við skilið að fá
okkur hressingu.

– Já það líst mér vel á.

– Bróðir minn fékk einu sinni
matreiðslubók í afmælisgjöf.
Hann var alltaf að búa til
vítamíndrykk tígrisdýrsins.
Hvað skyldi hafa verið í honum?

Brettum upp
ermar og búum
hann til.

Gaman, gaman,
húrra!



KOMDU OG SKOÐAÐU

ELDHÚSIÐ

Yfirheiti þessa bókaflokks er *Komdu og skoðaðu ...* og við gerð efnisins var tekið mið af áherslum í námskrá í náttúrufræði og samfélagsgreinum.

Kennsluefnið *Komdu og skoðaðu eldhúsið* samanstendur af nemendabók og fjölbreyttu námsefni á vef með kennsluleiðbeiningum, leikjahugmyndum, verkefnum, sögum og fleiru.

Í þessari bók sem er einkum ætluð nemendum í 3.–4. bekk er lögð áhersla á viðfangsefni sem tengjast hráefnum og áhöldum í eldhúsi. Gerð er grein fyrir áhrifum hitunar, kælingar og blöndunar algengra efna og eiginleikar þeirra skoðaðir. Skoðaður er húsakostur og tækni sem nýtt er í nútíma eldhúsum og gerð grein fyrir breytingum frá fyrri tímum.

Gunnhildur Óskarsdóttir og
Ragnheiður Hermannsdóttir
eru höfundar efnisins.

Jean Posocco teiknaði myndir.



NÁMSGAGNASTOFNUN
www.nams.is

ISBN 9979-0-0783-4



9 789979 007838

05942