



Sanna Kalmari • Ulla Parisaari • Ilona Partanen





Leivotaan Ihminen  
Toinen painos.

Tarina: Sanna Kalmari, Ulla Parisaari

Kuvitus ja taitto: Ilona Partanen

Työryhmä:

Ulla Parisaari, perinnöllisyyshoitaja

Riina Airo-Niemi, psykologi

Sanna Kalmari, sosionomi AMK

Päivi Taanila, kuntoutussuunnittelija

ISBN 978-952-68276-2-9 (sid.)

ISBN 978-952-68276-3-6 (PDF)

Painopaikka: Otavan Kirjapaino Oy, Keuruu 2015

leivokaan  
IHMINEN





Sanna Kalmari • Ulla Parisaari • Ilona Partanen

Emma ja Joonas leikkivät yhdessä huoneessaan. Manda-hamsteri touhuu yksin häkissään.

- Miksiköhän muuten hamsterilla on turkki ja meillä ei? miettii Emma.

- Niin ja minkäköhän takia sinulla on ruskeat hiukset ja minulla on vaaleat? kysyy puolestaan Joonas.

- Entäpä miksi sinä olet niin paljon pienempi kuin minä, vaikka olet vanhempi kuin minä, jatkaa Emma kysymyksistä innostuen.

Kumpikaan lapsista ei osaa vastata. Manda-hamsterikaan ei osaa vastata, se vain tuijottaa ihmeissään kaltereiden läpi. Emma ja Joonas ottavat Mandan häkistä mukaansa ja menevät isän luo keittiöön.







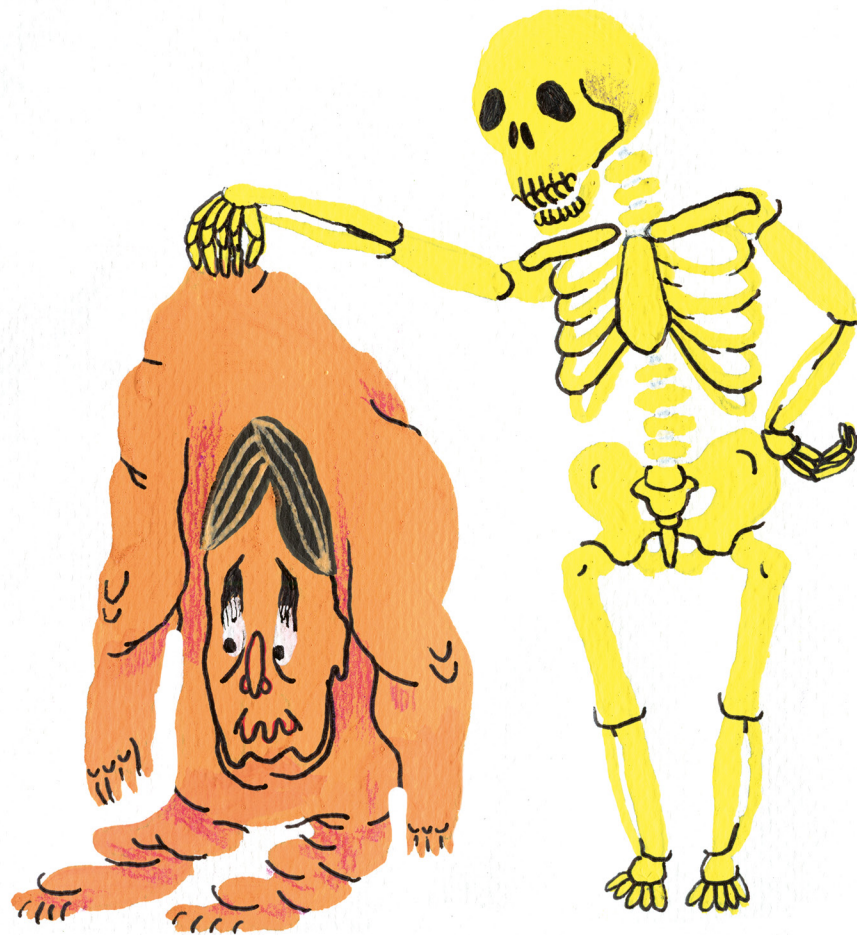
– Isä, miksi Joonaksella on eriväriset hiukset kuin minulla ja miksi hän on lyhyempi, vaikka yleensä isoveljet ovat pidempiä kuin pikkusiskot? kysyy Emma.



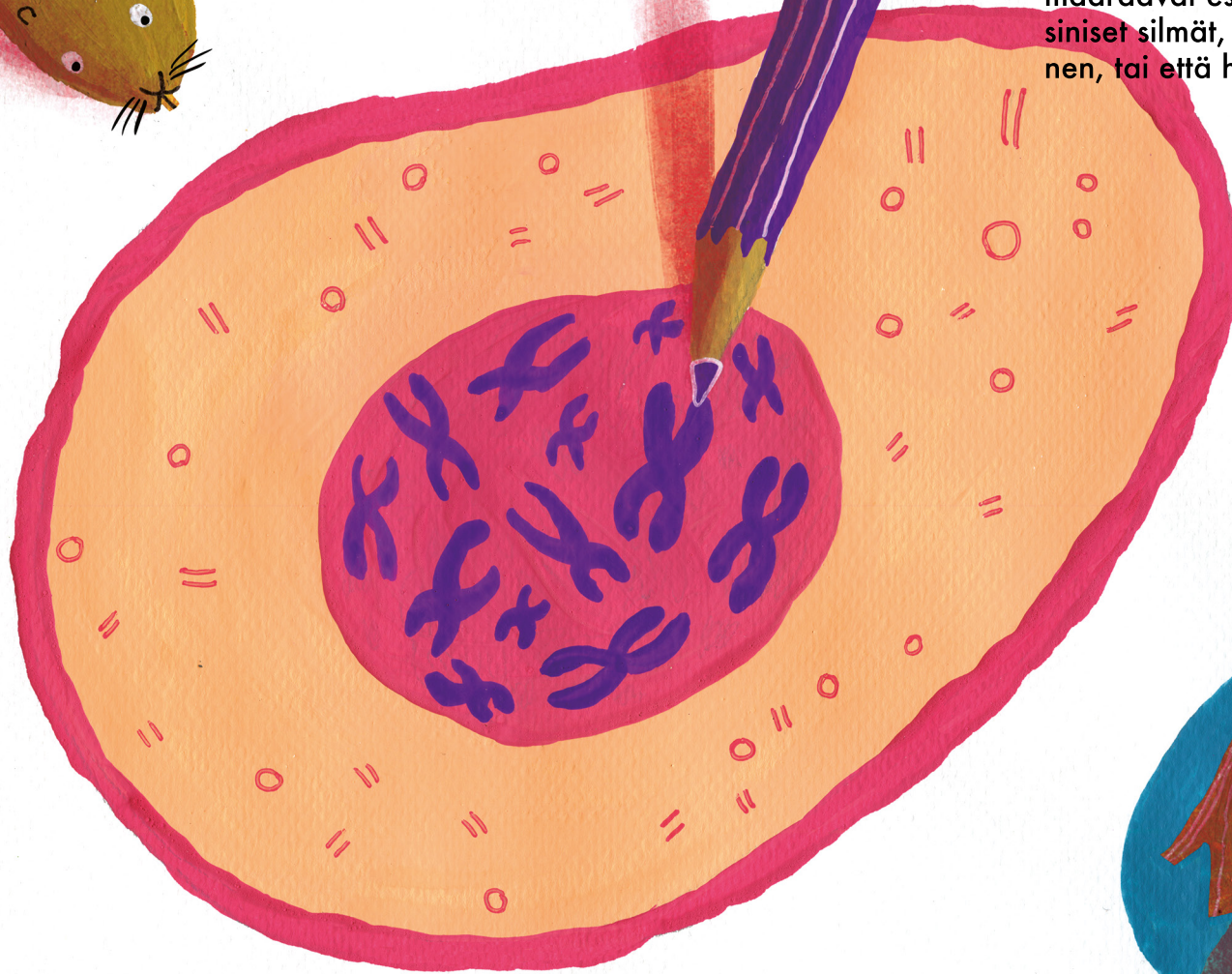
- Onpa teillä hyviä kysymyksiä!  
Minäpä yritän kertoa, sanoo isä.  
Hän ottaa paperin ja alkaa piirtää.  
- Tiesittekö, että ihminen koostuu  
soluista? kysyy isä.  
- No eil, huudahtavat Joonas ja  
Emma. Eikä varmasti tiennyt kyllä  
Mandakaan.



- Jokaisella solulla on ihan oma tehtävä. Esimerkiksi lihassolut auttavat ihmistä liikkumaan. Luusolut taas muodostavat luut, jotta ihminen pysyy pystyssä, eikä painu kasaan, jatkaa isä. Emmaa ja Joonasta naurattaa ajatus ihmisestä kasaan valahtaneena pannukakkuna. Isä jatkaa:- Jokaisessa solussa on tieto siitä minkälainen juuri tästä ihmisestä tulee. Sitä tietoa sanotaan perimäksi. Perimän tieto on pakattu pieniksi paketeiksi. Ne paketit ovat kromosomeja. Joonas ja Emma katsovat isää ihmeissään. Isä näyttää tekemäänsä piirustusta.



- Nämä ovat niitä kromosomeja. Ne määräävät esimerkiksi, että ihminen saa siniset silmät, tai että hän on tuon pituinen, tai että hänellä on vaaleat hiukset.





- Perimä on vähän niin kuin pullaresepti, jatkaa isä. - Pullaan tarvitaan erilaisia aineksia ja niin ihmiseenkin. Voidaan ajatella, että jokaisella ihmiselläkin on tavallaan oma resepti.
- Pullareseptillä tulee pullaa, keksireseptillä keksejä ja ihmisreseptillä ihmisiä, innostuu Emma.

- Kuulkaapa, kyllä nyt alkoi tehdä mieli herkkuja, eiköhän aleta leipoa pullaa, ehdottaa isä.

- Joooo!, huutavat Joonas ja Emma. He vievät Mandan takaisin häkkiin ja ryntäävät pesemään käsiä.



Joonas ja Emma tutkivat pullareseptiä ja alkavat mitailla aineksia taikinaan.

- Tässä pullassa on aika paljon näitä aineksia, Joonas toteaa.
- Niin on, mutta ihmisen reseptissä on vielä enemmän ainesosia, kertoo isä.







Hän näyttää lapsille toista kuvaa.

- Niitä ihmisreseptin ainesosia kutsutaan geeneiksi. Äsken kerroin teille niistä kromosomeista. Kun sitä kromosomia venytetään, tulee siitä DNA-kaksoiskierre. Geenit ovat aina pala DNA:ta.

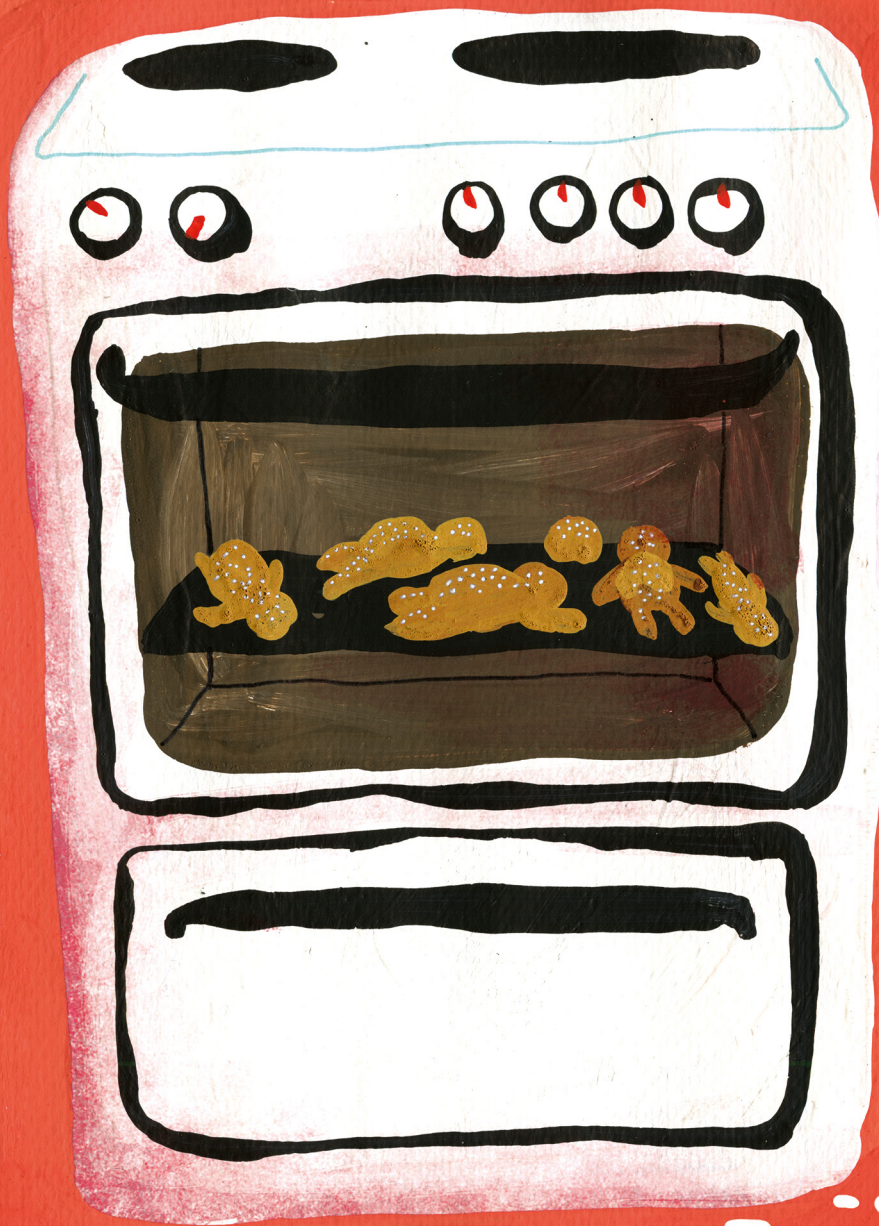


Joonas kuuntelee isää keskittyneenä ja mittaa samalla sokeria.  
Voi ei! Sokeriripottimesta irtoaa korkki ja sokeria kaatuu aika-  
moisesti. Onneksi osan saa taikinan pinnalta pois.



Taikina saadaan pian valmiiksi, se kohotetaan ja leipominen voi alkaa.  
- Ihmistä ei kyllä ihan näin leivota, sanoo Emma ja häntä naurattaa.  
- Mehän voimme tehdä näistä ihmisen muotoisia pullia, keksii isä.





Pullat menevät uuniin ja Joonas, Emma ja isä istuvat lattialle katsomaan niiden kohoamista.


- Ihminen valmistuu lopulta äidin mahassa, tietää Emma.

- Kaikki nuo pullat ovat ihan erinäköisiä, vähän niin kuin ihmisetkin ovat kaikki erinäköisiä, toteaa Joonas.

- Niin kaikilla ihmisillä on omat solunsa, kromosominsa ja geeninsä, eli vähän niin kuin se resepti, isä sanoo.

- Ja jotkut ihmiset ovat lyhytkasvuisia, kuten Joonas on. Ja jotkut ovat ruskeahiuksisia kuten sinä Emma.

Emma nyökyttelee ja jatkaa:- Niin ja joillakin se resepti on sellainen, että ei pysty kävelemään tai ei vaikka näe tai ymmärrä niin hyvin kuin muut.



Pullat otetaan uunista. Ne ovat hienoja!  
Leipojat maistavat pullia. Voi kuinka  
makeita ne ovatkaan.


- Hups, kyllä sitä sokeria on liikaa,  
suree Joonas.

- Ei se mitään, hyväihän nämä silti  
ovat, hieman vain erilaisia, lohduttaa isä.





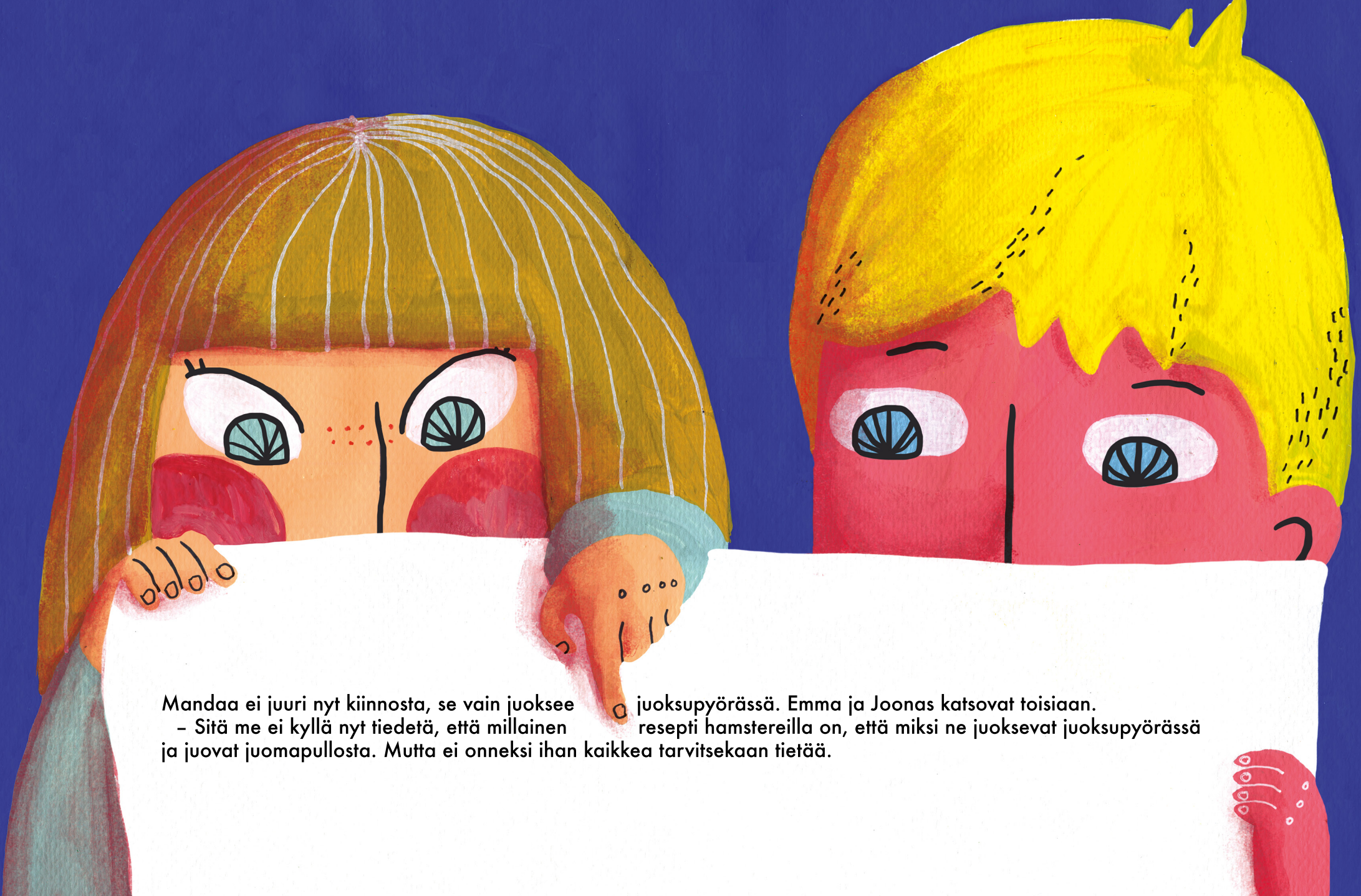




Emma ja Joonas päättävät mennä eväsretkelle omaan huoneeseensa. He pakkaavat pullat koriin ja nappaavat mukaansa isän tekemät kuvat ja teippiä. He kiinnittävät piirustuksen Mandan häkin yläpuolelle.

– Katso Manda, tässä on ihminen. Ihminen on kasa soluja. Ja niissä soluissa on kromosomeja ja niissä kromosomeissa on geenejä. Ja siellä sitten on se tieto, että millaisia meistä tulee, kertoo Emma.

– Ja sitä ei voi kukaan päättää, että millaisia meistä tulee ja kaikista tulee erilaisia, jatkaa Joonas.



Manda ei juuri nyt kiinnosta, se vain juoksee juoksupyörässä. Emma ja Joonas katsovat toisiaan.  
- Sitä me ei kyllä nyt tiedetä, että millainen resepti hamstereilla on, että miksi ne juoksevat juoksupyörässä ja juovat juomapullosta. Mutta ei onneksi ihan kaikkea tarvitsekaan tietää.

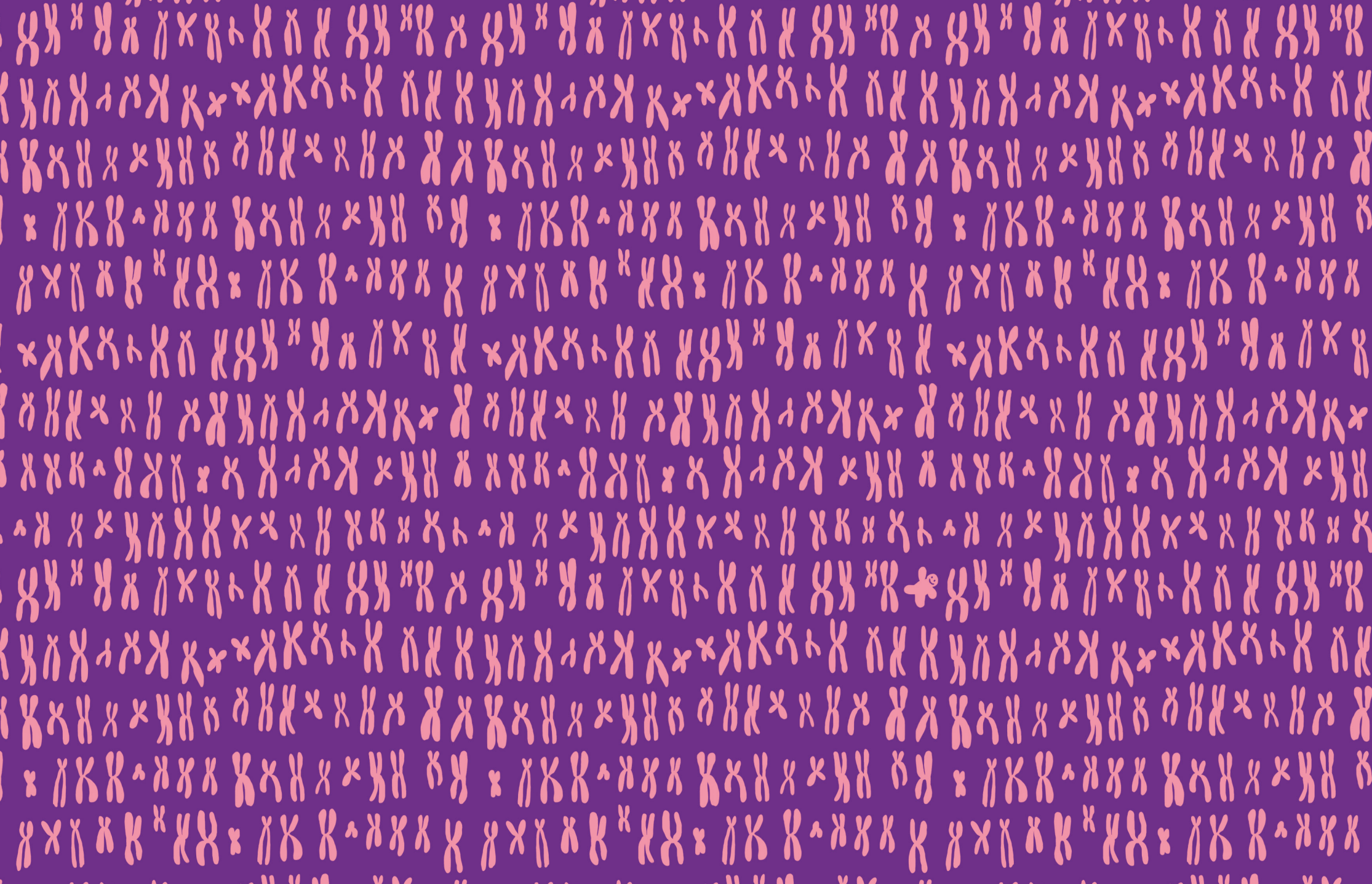






Julkaisu toteutettu RAY:n tuella





# Leivotaan IHMINEN

Leivotaan ihminen kertoo lapsille perustietoa ihmisen perimästä selkeällä ja hauskalla tavalla tarinan avulla.  
Kirja on tarkoitettu aikuisen ja lapsen yhdessä luettavaksi ja sen avulla voi puhua muun muassa siitä, miksi ihmiset ovat erilaisia.  
Kirja soveltuu kaiken ikäisille lapsille ja siitä voi aikuisen valinnan mukaan lukea myös vain osia.

Kirja on tehty asiantuntijatyöryhmässä harvinaisiin ja perinnöllisiin sairauksiin keskittyneessä Rinnekoti-Säätiön Norio-keskuksessa.



**Rinnekoti-Säätiö**  
**NORIO-KESKUS**



Otavan Kirjapaino Oy



ISBN 978-952-68276-2-9



9 789526 827629