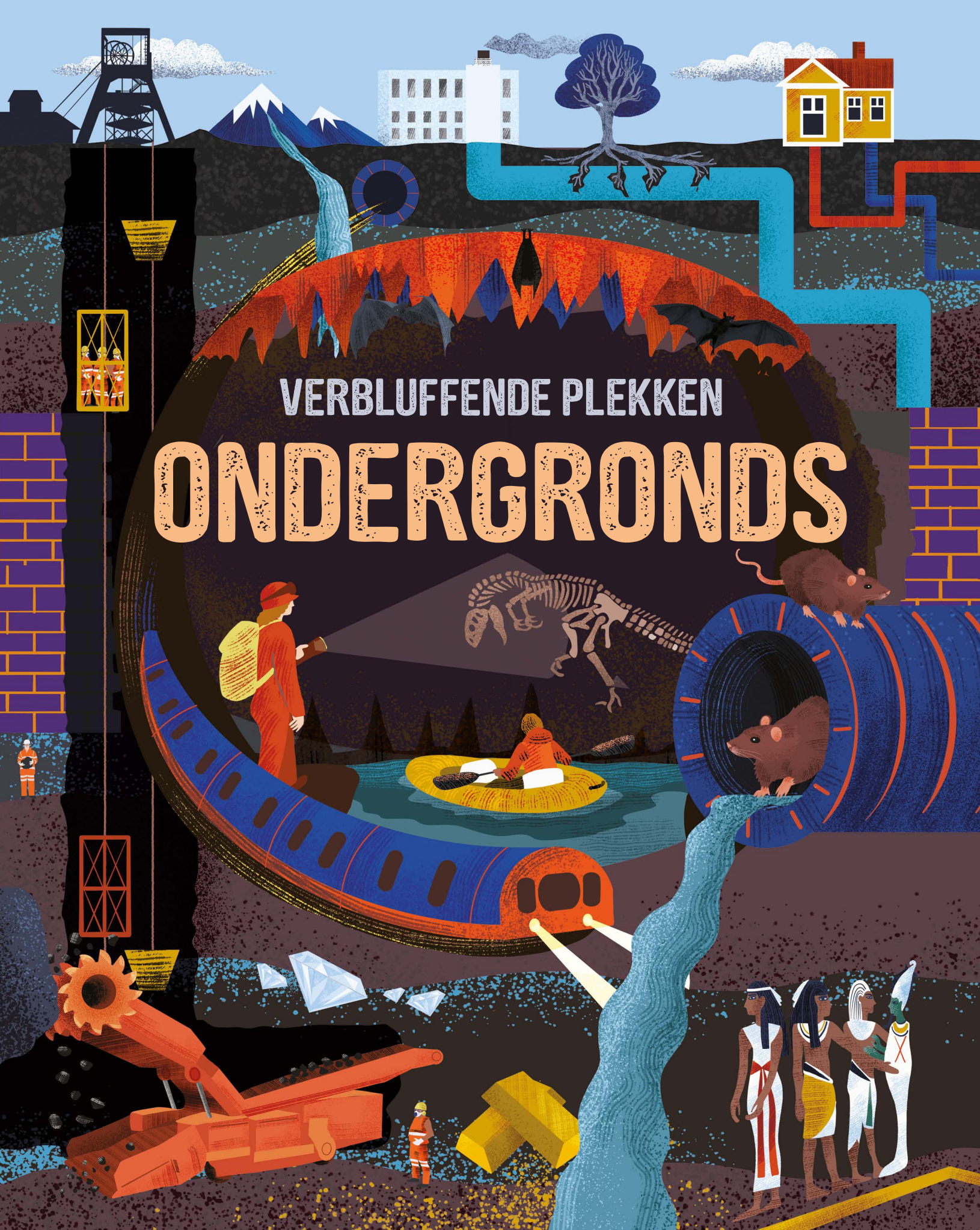


VERBLUFFENDE PLEKKEN ONDERGRONDS



LEVEN ONDER DE GROND

Mensen bouwen al duizenden jaren huizen onder de grond. Grotwoningen en huizen die in hellingen zijn uitgegraven, bieden onderdak aan miljoenen mensen over de hele wereld.

Wonen in een grot

In Noord-China graven mensen *yaodong*, 'grotwoningen', uit in hellingen. In deze unieke huizen wonen naar schatting zo'n 40 miljoen mensen. De woningen zijn zo ontworpen dat er maar weinig extra bouw materiaal voor nodig is. Het is er koel in de zomer en niet al te koud in de winter.

Ingegraven

Van bovenaf gezien lijkt de Tunesische stad Matmata bezaaid met kraters.

In werkelijkheid zijn het ronde binnenplaatsen die in de grond zijn uitgegraven en waar steeds drie of vier huizen op uitkomen. De woningen zijn uitgehouwen in zandsteen en bieden al vele generaties families een koel, veilig thuis. Ze werden wereldberoemd toen ze als filmlocatie werden gebruikt voor de *Star Wars*-films.

Grotten op de zeebodem

De Loirevallei in Midden-Frankrijk is rijk aan tufsteen. Op plekken waar dit voorkomt, hebben plaatselijke bewoners de zachte steen uitgehakt en er huizen van gemaakt. Ongeveer 90 miljoen jaar geleden lag dit gebied op de bodem van de zee. In de wanden van de grotwoningen zijn daarom resten van oeroude schelpen te vinden.

VERBORGEN NETWERKEN

Onder onze voeten ligt een gigantisch netwerk van buizen, kabels en tunnels dat wordt gebruikt voor energie, water, riolering, communicatie en vervoer. We zijn voor allerlei dingen afhankelijk van deze ondergrondse netwerken, van internettoegang en stromend water tot onze dagelijkse ritjes van en naar school en werk.

Riolering

Door de eeuwen heen zijn onze woonplaatsen steeds groter geworden. Dat maakt het steeds belangrijker om afvalwater veilig af te voeren. Tegenwoordig zijn de meeste huizen aangesloten op netwerken van ondergrondse buizen: de riolering. Via die buizen wordt afvalwater afgevoerd. Zo blijven onze huizen veilig en schoon.

Vervoer

In grote steden moeten miljoenen mensen elke dag van A naar B reizen. Al die vervoersmiddelen zorgen voor druk verkeer en files. Daarom zijn onder de grond vaak netwerken voor openbaar vervoer aangelegd. Het bekendste netwerk is het ondergrondse spoor waar treinen en metro's over rijden.

Buiten de stad

Ook buiten drukke steden is ondergronds reizen soms het snelst en het veiligst. In bergachtige gebieden beschermen tunnels het verkeer tegen extreme weersomstandigheden, vallende stenen en lawines.





VERBLUFFENDE PLEKKEN

ONDERGRONDS

Mensen wagen zich op de meest bijzondere plekken op aarde, van de ijskoude polen tot de diepe oceanen. We maken zelfs reizen naar de ruimte! Maar hoe zijn deze plekken ontstaan en wat maakt ze zo uniek? Hoe kunnen mensen er leven en werken? En het belangrijkste ... welke invloed hebben wij als mensen op deze gebieden, en hoe zien ze er in de toekomst uit?

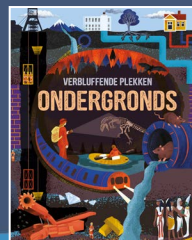
In dit boek reis je mee naar de wereld onder je voeten. Lees over diepe hollen, mysterieuze grotten en dieren die zich hebben aangepast aan het leven onder de grond. Ontdek hoe mensen deze ondergrondse wereld gebruiken voor het bouwen van schuilplaatsen, huizen en zelfs hele steden!



978 94 6439 504 4



978 94 6439 506 8



978 94 6439 503 7



978 94 6439 505 1



lumin

imprint van Schoolsupport
luminboeken.nl



9 789464 395037