

■■■ Sveriges högsta berg lockar väldigt många besökare. Kuriren har besökt **Kebnekaise** och dess omnejd i en artikelserie på fyra delar och träffat säsongarbetare, turister och forskare.

■■■ **Del 2: Tarfala forskningsstation.**



Kargt. Tarfalas forskningsstation och fjällstuga ligger åtta kilometer norr om Kebnekaise fjällstation och 24 kilometer nordväst om Nikkaluokta. Med sina 1.180 meter över havet är den Svenska turistfö-

Professorn: Det är nästan

KIRUNA

Grunden till det som i dag är Tarfala forskningsstation lades på 1940-talet när forskarna ville öka förståelsen för hur glaciärer reagerar på förändringar i klimatet högt upp i det svenska Arktis och därför började utföra mätningar på Storglaciären som ligger just nedanför Kebnekaise och leder in i Tarfala-vagge – och de mätningarna fortsätter än i dag.

Helikoptern sveper in genom Kuoper-vagge och upp mot Rabots glaciär. Tio meter framför landningsplatsen syns en glaciärspricka som sträcker sig 70 meter över istäcket.

Professor Gunhild "Ninis" Rosqvist och docent Caroline Clason från Tarfala forskningsstation ska ta prover från glaciären för att undersöka vilka föroreningar som finns kvar sedan det norska Herculesplanet störtade in i Kebnekaise

för över två år sedan. Ninis Rosqvist har varit chef på forskningsstationen i tio år. Hon kom till Tarfala första gången som ung student för 30 år sedan för att arbeta som fältassistent och hjälpa till med mätningarna.

– Det var jätteinspirerande att få jobba med forskare och få vara i fjällen – och de jag jobbade med då är fortfarande mina bästa vänner, säger Ninis Rosqvist.

När FN:s klimatpanel Intergovern-



mental Panel on Climate Change, IPCC, vart femte år släpper sin klimatrapport som sedan ligger till grund för hur många av världens länder utvecklar sin klimatpolitik finns underlag från Tarfalas forskningsstation med – och det är framförallt på grund av de långa mätserierna, som blivit mer och mer betydelsefulla i utredningar som ser på hur klimatet påverkats över tid.

I dag kommer forskare från hela värl-

den till Tarfala för att skriva sina avhandlingar och forskningsstationen har ett bra internationellt rykte.

– Vi ska vara glada att man bestämde sig för att övervaka glaciärerna på 1940-talet. Det känns jätteviktigt att bidra med våra resultat, även om man då inte visste att klimatet skulle bli varmare, säger Ninis Rosqvist.

I dag bedriver Tarfala forskning på fler områden än glaciärerna i fjällen.

Allt eftersom glaciärerna minskar i utbredning så kommer ny mark fram i solen, så ett av projekten handlar om hur växterna utnyttjar den nya marken.

Och det kan vara mer värdefullt än det låter.

– Det är spännande forskning. Visserligen forskare här på Tarfala jobbar också med miljöförändringar på Mars, så det är nästan som att jobba i rymden, säger Ninis Rosqvist.

I ett annat projekt samarbetar forskarna med samebyarna för att se hur rennäringen påverkas av klimatförändringarna.



Regionens högst belägna stuga.

Foto: Jakob Lind



Mobilen. Professorn Gunhild "Ninis" Rosqvist håller kontakt med Tarfala fjällstation från Rabots glaciär.



Helikopterlyft. Kurirens reportageteam följde med professorn Gunhild "Ninis" Rosqvist och docent Caroline Clason som tillsammans med arméns jägarbataljon från Arvidsjaur tog prover från glaciären.



Gammal. Redan på 1940-talet började forskarna intressera sig för förändringarna i klimatet och då uppstod Tarfala forskningsstation.



Trivs. Professorn Gunhild "Ninis" Rosqvist kom till Tarfala forskningsstation som student för 30 år sedan och är kvar fortfarande.



Utrustning. Docenten Caroline Clason spänner på sig stegjärn.



På fältet. Arméns jägarbataljon från Arvidsjaur håller ut spårvätskan.

n som att jobba i rymden

Projektet är precis i startgroparna och ska mäta väderförändringar på platser som är viktiga för rennäringen.

– Jag tycker att det är viktigt att inte bara bidra med forskningen internationellt utan också ta vara på samebyarnas kunskap om miljön och bidra med kunskap som går att användas lokalt, säger Ninis Rosqvist.

Forskningsstationen är också med i ett EU-finansierat nätverk där unga forskare får möjlighet att jobba i arktiska miljöer. Under hösten befinner sig 15 forskare i Tarfala för att skriva sina avhandlingar.

– Det är jättekul för mig som är ansvarig för anläggningen, och det är väldigt inspirerande för våra egna studenter att få träffa unga forskare. Och så har de väldigt mycket ny teknik med sig, säger Ninis Rosqvist.

Men mycket av forskningen bedrivs fortfarande till stor del på samma sätt som när allt började mitten av förra seklet.

– Vi har lite bättre instrument och det går lite fortare, men på det stora hela

är det samma mätningar, säger Ninis Rosqvist.

På forskningsstationen umgås forskarna och de äter alla måltider tillsammans. Det finns också bastu och bio att underhålla sig med.

– Vi umgås mer här än man gör på andra forskningsstationer och vi lär känna varandra väldigt bra. Här går det inte att gömma vem man är. Det är tufft här, men också väldigt bra, säger Ninis Rosqvist.

På Rabots glaciär spänner Ninis Rosqvist och Caroline Clason på sig stegjärn för att sedan knyta in sig i replag tillsammans med soldater från arméns jägarbataljon från Arvidsjaur, som hjälper till med säkerheten ute på fjället. Molntäcket som legat som ett lock över ravinen hela dagen sjunker och stiger, sikten kommer och går, och för att inte ramla ner i en glaciärspricka eller kana ner för glaciären är det viktigt att hela tiden vara fastspänd i varandra.

Caroline Clason, som tidigare forskat om glaciärerna på Grönland, ska injicera

en spårvätska som heter Rhodamin i glaciären.

Det är ett fluorescerande ämne som de sedan kan upptäcka med speciella mätinstrument när det kommer ut på andra sidan av glaciären.

– Vi gör det för att se hur länge det tar för smältvatten, som i det här fallet kan innehålla föroreningar, att ta sig genom glaciären och ut på andra sidan, säger Caroline Clason.

Undersökningarna av hur Rabots glaciär påverkas av flygplansolyckan är en unik möjlighet att undersöka föroreningar av det här slaget.

– Det kommer säkert att hända igen i Arktis med tanke på att man utvinnet mycket olja och gas här uppe och då kan kunskapen vi får här på Kebnekaise användas för att förstå hur man ska ta hand om föroreningarna i framtiden, säger Ninis Rosqvist.

Glaciärerna i det svenska Arktis är omkring 1.000 år gamla. Det är så lång tid det tar för en snöflinga från att den faller på toppen av snölagret tills den rin-

”Vissa forskare här på Tarfala jobbar också med miljöförändringar på Mars.

Gunhild "Ninis" Rosqvist

ner ut på andra sidan som smältvatten. – Om man vandrar här i området så ser man moränryggar som visar att glaciärerna varit betydligt större än i dag. Det var kallt i flera hundra år, men de senaste 100 åren har de smält av, säger Ninis Rosqvist.

Spårvätskan som injicerades i Rabots glaciär tog 12 timmar på sig för att passera genom isen. När den kom ut på andra sidan visade den inga spår av föroreningar.

Det innebär att föroreningarna inte kommer ut i smältvattnet som sedan kommer dalgången. Men isproverna som togs ur glaciären visade att både flygbränsle och olja har smält ner och frusit in i istäcket.

– Det är jättetråkigt för vi hade hoppats på att kunna säga att föroreningarna var borta. Nu kommer de förmodligen att finnas kvar här under väldigt lång tid, säger Ninis Rosqvist.