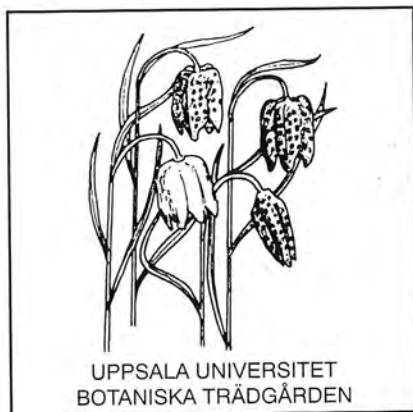


Mattias Iwarsson – Örjan Nilsson:

Rapport från en botanisk insamlingsresa i Kazachstan



UPPSALA UNIVERSITET
BOTANISKA TRÄDGÅRDEN

En äkta kazach känner sin släkt sedan många generationer tillbaks. Antagligen är det finast att tillhöra Djingis Khans släkt som vår exkursionsledare Kanat Sarsenbaev gjorde. Han är professor vid den Botaniska Institutionen i Alma-Ata. Vårt besök i Kazachstan var ett fullföljande av ett forskarsamarbete som påbörjades 1992 då 5 kazacher besökte Sverige och Norge under ett par veckor för fältstudier av den skandinaviska floran.

Förra sommaren var vi 6 botanister med anknytning till Uppsala Universitet som under två juniveckor studerade och samlade blomväxter och lavar i den östra och nordöstra delen av Kazachstan.

Kazachstan, detta stora land som sträcker sig från Kaspiska havet i väster till Kina i öster, har ett landskap med enorma kontraster. Största delen består dock av stäpp, öken och flodplan som lätt svämmas över. Man kan åka i timmar över dessa ändlösa, ensliga slätter som ligger på mellan 300 och 600 meters höjd över havet. Byarna är få, ibland ser man en jurta (tält) eller några ridande herdar med stora fårhjordar. Stäpperna begränsas i söder och öster av väldiga bergsmassiv, kedjor av mycket branta berg mellan 2000 och 5000 meter höga, ständigt med snö högst

upp. Bergssidorna har örtrika ängar och på vissa ställen finns skog av popplar, lönnar, lärkträd, tall och asiatiska grannar. Området är förhållandevis rikt på speciella växter, endemer med liten utbredning. Detta gäller särskilt bergstrakterna. Ett drömland för den som söker "samlarväxter" helt enkelt. Flera kända släkter har sin största artvariation (gencentrum) i området, till exempel aplarna (*Malus*), persikosläktet (*Amygdalus*), popplar (*Populus*), stormhattar (*Aconitum*) och tulpaner (*Tulipa*). I en dalsänka vi besökte fanns 29 endemiska poppelarter ofta i mycket små populationer.

Vad lever man av i detta land? De flesta känner till att kazacherna är ett herdefolk som vallar får. Fårkött i alla former och bröd var också vår stapelföda under fältarbetet. Visst finns det otroligt många får i landet, för många i vissa känsliga områden. Men fler människor lever nog av jordbruk och industri, de högteknologiska anläggningarna i

Semipalatinsk har världsdrykte. Under Sovjettiden odlades delar av stäpperna upp med konstbevattning och stordrift vid kollektivjordbruk. Merparten av jordbruken fungerade bra och Kazachstan blev något av Sovjetstatens kornbod. Vi såg enorma vetefält där åkerns ände försvann bortom horisonten. Röda skördetröskor stod uppställda i rader vid kollektivgårdarna. Men vi såg också många övergivna gårdar och stora utslitna marker. Regleringar och omläggningen av vattendragen har vållat skador på naturen som inte går att reparera.

Varje kollektivjordbruk bildar ett eget litet samhälle. Många människor både på kollektivjordbruk och inne i städerna har dessutom egna odlingslotter. På många håll byggdes små hus där man kan bo under odlingsäsongen: en typ av sommarstugor. Man odlade grönsaker, rotfrukter, frukt och bär för den egna familjen eller till avsalu. Det är en av de få möjligheterna för folk att få egna kontanter. Klimatet är torrt och



De gröna bergen över Tekeli i Tien Shans bergskedja.

Foto: Mattias Iwarsson



Gipslokalen och dess utforskare professor Nugman Azalbaev med Altais snöklädda berg långt i bakgrunden.
Foto: Örjan Nilsson

vintern kall, men landet ligger i sina södra delar på samma breddgrad som Frankrike. Vi kom just i bigarrå-, plommon- och jordgubbsskörden. Färsk potatis, kål och rödbetor fanns också, så vi kunde äta rysk rödbetssoppa - borsjtj. Hemträdgårdarna är mest till för nyttoodlingar men visst såg vi prunkande pioner och rosor här och var. Det fanns få rabatter i parkerna inne i städerna. Dessutom var en stor del av träden i städerna sjuka och dåligt skötta. Vi besökte Alma-Atas botaniska trädgård som var mycket stor med väldiga, ganska vildvuxna träd- och buskplanteringar. Alla perenner och lökar odlades på en åker i öppen fet lössjord i raka rabatter. Enligt vårt sätt att se borde de ha trivts mycket bättre i någon form av stenparti med lätt jord. Ett väldigt jobb lades ned av de cirka 130 anställda på att hålla den öppna jorden och gångarna fria från ogräs. Alma-Ata är en knappt 100-årig stad som vuxit enormt och som saknar andra orientaliska städers historiska traditioner.

När en vetenskaplig expedition organiseras i denna del av världen bör den vara stor. Sålunda blev vi 17 personer när vi så småningom förenats med botanisterna från Altai. Tre terrängfordon, varav ett treaxlat jättemonster som gled över stock och sten, gjorde det möjligt att nå 1800 meters höjd på vägar som delvis spolats bort av mycket kraftiga regn under våren detta år. Vi kunde glädja oss åt en underbart rik blomning som denna extra fukt gav upphov till. Vår fantastiska röda ryss-

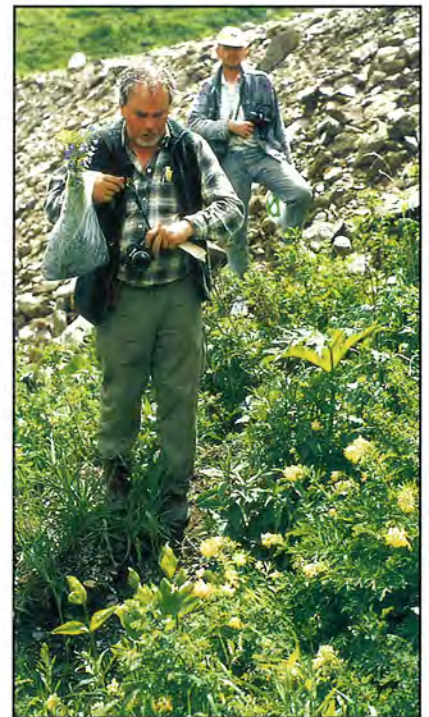
buss klarade också nästan alla väglag men bekvämligheten var måttlig. Särskilt måttlig blev den under slutet av resan då ett punkterat däck rullade runt i kupén!

På vår resa mot Altai blev vårt första exkursionsmål ett bergsområde öster om staden Tekeli i nordöstra Tien-Shan. Uppslaget till att besöka platsen fick vi genom att uppsalagenetikern Göte Turesson på 1930-talet gjort insamlingar här. Vägen var till en början bra. Den gick upp till några gruvor som ligger på ca. 1200 m., därefter smalnade vägen allt mer. Vi nådde en brant dalgång på 1600 m. som visade sig ha en mycket rik flora. I slänterna blommande *Paeonia hybrida*, *Iris songarica*, vit *Clematis alpina*, *Anemone narcissiflora*, *Primula macrocalyx*, en ras av vår gullviva, *Tulipa bifloriformis*, *Polygala hybrida* och *Cortusa brotheri*. Av stäppliljorna var *Eremurus altaicus*, med gulvita blommor, vanlig på nästan alla bergslokaler vi besökte. På återvägen fick vi se en lysande blå och vit akleja (troligen *Aquilegia vitalii*). Den hängde i en klippbrant, så lockande för oss växtälskare. – Vi nådde den!

Några nätter kunde vi sova på småhotell, men när vi lämnat huvudvägen blev det till att tälta. Det största tältet var runt och rymde lätt sex personer. På lite håll såg det ut som de traditionella kaza-chiska tälten men vårt var gjort av modern tältväv. En riktig jurta är täckt av flera centimeter tjock tältväv av tovad ull i stora sjok. Det är den flyttbara

bostaden för de nomadiserande, boskapsskötande kazacherna. Talrikast var som sagt fåren, men vi såg också flockar av hästar och även kameler. Naturligtvis var de talrika tamdjuren, men också stäppens många sislar (ett slags grävande ekorrddjur), förklaringen till alla de rovfåglar vi såg. Tjugoåtta kungsörnar och två stora reden blev dagsrekordet, alla glador och stäpphökar oräknade.

Efter ett par dagars resa på stäppen färjade vi över sjön Zajssan. Strax efter färjeläget höjer sig landskapet något och vid en rastplats hittade vi en mängd intressanta lökväxter. Särskilt anmärkningsvärd var den sött krydd-doftande *Allium delicatulum*. Lök brukar lukta lök men denna avviker. I övriga karaktärer är den dock föga uppseendeväckande. Mycket sällsynt och upptagen på kazachernas Röda lista är *A. caespitosum* som bildade stora tuvor. Slutningen bar spår av en underbar vårblommande flora: flera arter av tulpaner (*Tulipa biflora*, *T. patens*, *T. uniflora* och *T. altaica*), vårlökar (*Gagea*) och bergsliljor (*Ixiolirion*). Till de för stenpartiet mycket intressanta hörde en tubbildande iris som ännu saknar namn, den dvärglika, gracila rutan *Thalictrum*



I: e trädgårdsintendent Örjan Nilsson, dr Per-Ola Karis med jätteexemplar av sibirisk nunneört (*Corydalis nobilis*).

Foto: Mattias Iwarsson



Märklig rabarberart (*Rheum nanum*) med stora flata, cirkelrunda blad. Den växte i rasmarksgrus.
Foto: Mattias Iwarsson

isopyroides och knölväxten *Gymnospermium altaicus*, en berberissläkting med frön med ett stort fettrikt bihang som myror säkert gillar.

När vi närmade oss Amanat dök det upp ett märkligt, lågt rött berg på stäppen. Området ligger på ungefär 500 meters höjd över havet och utgör den södra avgränsningen på Zaissan-depressionen. Där lyste berggrunden skarpt i vitt och rött i lager av gips. Det fanns också mörka asklager. Den röda kulören kommer sig av en inblandning av järn. Här var det varmt! Vår guide var professor Nugman Azalbaev, själv från Altai. Han hade specialinventerat detta område för sin avhandling. Växterna var ganska få, men nästan alla var lokala endemer med extremt utseende. Den ständiga vinden och de i övrigt bistra förhållandena hade fått växterna att bli närmast bonsailika. Minus 65 grader på vintern och över 45 grader varmt på sommaren är effektiva selektionsmekanismer. Särskilt familjen Chenopodiaceae har talrika suckulenta representanter på denna plats. Vi fick också se en liten, men mycket vass *Ca-ragana*-art som just blommade.

Innan vi lämnade stäppen för de höga Altaibergen stannade vi invid bergens fot på 700 meters höjd över havet. Flera *Stipa*-arter silverfärgade sluttningarna och på lite mer skyddade ställen växte tre olika, nästan kandelaberlika *Ferula*-arter, bland annat en som luktade vidrigt. När det gäller lokalerna kan vi ange

höjd och läge extra noga från denna resa då vi fick varje lokal positionsbestämd med hjälp av satelliter högt i skyn. Denna senaste tekniska finess kallas GPS (Global Positioning System). I sluttningarna upptäcktes några av stäppfloras verkliga särlingar. En rabarberart, *Rheum nanum*, med dasslockstora blad tätt på marken och mellan dem en kort röd blomställning. Anmärkningsvärda var också den taklökslika *Orostachys spinosa*, en rödblommig *Linaria hepatica*, en fager *Goniolimon* och labiaten *Eremostachys moluccelloides*. Nästan tulpanlik i bladen var *Tragopogon ruber* med rosenröda korgar, öppna under morgontimmarna.

Vår resa gick nära den kinesiska gränsen upp i Altaibergen. Redan när vi kommit upp över 1000 m höjd fann vi frodiga högörtsängar med *Pulmonaria altaica*, *Polygonum alpinum*, *Paonia anomala*, *Lathyrus luteus* och den mycket fina *Ligularia glauca*. På lite stenigare och torrare ställen väckte en avvikande helbladig, gulblommig ros, *Rosa persica*, vårt intresse, liksom guld-kudde (*Alyssum perenne*), *Berteroa obovatum* och *Allium tulipifolium*. För en botanist från Uppsala var det en mycket speciell upplevelse att i naturen få stifta bekantskap med den sibiriska nunneörten (*Corydalis nobilis*). Det är en art som många Uppsalabor känner igen från Linnéträdgården och numera från snart sagt varje häck i staden. Linné själv blev dock besviken när han fick

den. Han hade hoppats få löjtnants-hjärta till sin trädgård men, så kom denna gulblommiga nunneört istället. Odlingsframgångarna med bland annat *Corydalis solida* i Uppsala indikerar att de nya växterna vi kunde hemföra också kommer att trivas. Exkursionsstoppet här förlängdes av ett axelbrott på vår jeep, men det fixades på några timmar, hur vet vi inte.

Några dagar tältade vi i ett av landets jättestora naturreservat nära sjön Mazkakol. Efter en verkligt tuff fotvandring (800 m stigning) nådde vi toppen på berget Tinkoban 2335 m. På bergskammen öppnade sig underbara blomsterängar med massor av växtarter som vi inte fick se någon annanstans: tänk er *Gentiana grandiflora*, nipsippa (*Pulsatilla patens*) och *Erythronium sibiricum* i hundratal tillsammans. Den lilla *Tulipa heteropetala* var också vanlig med stjärnlika skära blommor, om det nu är en tulpan? Den har ett skafat märke och förs ibland till ett eget släkte. Små buskar av ölandstokens släktingar och väldiga ängar med *Trollius altaicus*. Vid några stora snölegor blommade *Callianthemum angustifolium* och *Viola altaica*, den senare i en mängd färgformer. Man kan förstå att den lämnat gener till våra penséer. Längre ned i slänten växte den avvikande *Trollius*



En av de mest iögonfallande växterna vi såg var en sorts stäppax (*Eremostachys moluccelloides*). Hårig och med ett enormt foder. Under jord är roten uppsvälld till en potatisstor knöl.

Foto: Örjan Nilsson



Lägerplats med utsikt över stäppen.

Foto: Mattias Iwarsson

lilacinus. Det blev i flera bemärkelser resans höjdpunkt!

Vår lägeräng var en praktfull blomsteräng. Den hade inte betats ännu, sannolikt var den bitvis för blöt. Sista morgonen kom dock en flock hästar. Genom ängen slingrade sig en av smältvatten forsande å som tacksamt användes för snabba bad. Dominant på ängen var en mycket storblommig smörblomma, *Ranunculus grandifolius*, i grupper växte *Primula longiscapa*, en nära släkting till majviva. Avvikande från vanliga drabor, till såväl växtsätt som växtplats, är *Draba sibirica* som bildade täta gula mattor i blötängen. Spridda exemplar fanns av en späd blå vitsippsläkting, *Anemone coerulea*. Liksom vitsippan hade den en krypande jordstam till skillnad från *A. altaica* som hade knöl. Den senare växte högre upp på bergssluttningen. På upptrampade ställen växte gul vallmo. Det var två arter som kanske kan sprida lite ytterligare ljus över problemen med *Papaver croceum* och *P. nudicaule*. De förekommer båda i Altai. Till de vackraste bland ängens blommor hörde en liten blåblommig, tätt tuvad iris, *Iris ruthenica*.

Här på ängen kunde vi också ta hand om våra insamlingar. Det pressades och anteckningarna på fröpåsarna förtydligades. Det var intressant att studera våra kazachiska vänners hantering av det som samlades levande till trädgården i Alma-Ata. Samlingsredskapet framför alla var alp-yxan men även storspadar kom till användning. Väx-

terna sveptes in i bomullsdukar och stoppades ned i stora mjölkkrukor. Mjölkkrukorna kunde sedan svalkas i bäckar och källor – plastpåsar var okänd lyx. De har en bra och väl illustrerad flora över landet och det finns en specialflora över Altai. Böckerna konsulterades ivrigt även om våra värdar var mycket skickliga florister och sällan missade en bestämning.

Hemfärden (cirka 30 timmars oavbruten bussresa) blev jobbig, men vi kunde summera en mycket fin exkursion under gemensamt festande på rysk kaviar och champagne. Fytoteket fick ett gott

tillskott av pressade växter och lavar från ett område som knappast besökts tidigare av västerländska botanister. Forskarna på Systematisk Botanik fick material för projekt där man med DNA-undersökningar visar växternas fylogeni (utveckling och släktskap) särskilt inom delar av den korgblommiga familjen (Asteraceae). Till Botaniska Trädgården i Uppsala har en mängd potentiellt intressanta prydnadsväxter insamlats. De provodlas för närvarande i trädgården. Ytterligare ett stort antal har frösåts. Tullen såg genom fingrarna med vår förbjudna utförelse efter en speciell form av övertalning.

Man kan summera att landet är ett drömqområde för alla växtälskare och fågel-skådare. Vi minns alla den svarta lärkans spel för sin hona, som en liten tjädertupp. Ännu finns det dock dåligt med faciliteter för turister. Bortsett från avslutningsfesten som avåts på restaurang, lagade vi all vår mat själva, av färska råvaror t. ex. nyslaktat får. Det kan förklara att vi alla klarade magarna. Men ölet var föga njutbart, om det stannade kvar i flaskan. Glest med hotell och bensinstationer var det. På biluthyrningsställen, men de offentliga samfärdsmedlen verkade fungera någotsånär. Vägarna är mestadels bra, taxi är billigt och de riktigt höga bergen ligger nästan på promenadavstånd från huvudstaden.



Onosma setosa, en strävbladig växt med långa hår som växte i klippspringor och lösgrus.

Foto: Mattias Iwarsson



Colchicum speciosum ved Bakuriani
1800 m.

var Dariali kløften som er kjent for sine mange fine, og sjeldne ting. Dette var for øvrig et ønske fra gruppen. Problemet var at den største delen av kløften ligger på Russisk side, og grensen er strategisk viktig og meget farlig å nærme seg. Men en del fikk vi se, og utbyttet ble bra. Vel, vi dro så nære grensen som mulig og begynte botaniseringen derfra på 1700 m. Her delte vi oss, for noen hadde hørt at det skulle finnes en lokalitet med *Lilium georgicum* i området. Den fant de imidlertid ikke, men de fant den gule *Lilium monadelphum*, Askrot *Dictamnus albus* subsp. *caucasicus* og, *Thalictrum buschianum* i en Nord-østlig bratt skråning med god næringsrik jord.

Resten av gruppen fortsatte så oppover lia litt lenger sør, her var det en blanding av ur og steiner, med kraftig urterik eng omkring. Her fant vi den store erteplanten *Galega orientalis*, *Primula luteola*, *Amelanchier ovalis*, *Fritillaria* sp. og *Viola caucasica*, ikke så ulik vår egen fjellfiol men noe større blomst. Etter en lang dag reiste vi så tilbake til landsbyen.

Neste morgen sto i avreisens tegn, vi tok avskjed med vertskapet og dette fine området. Vi skulle nå reise litt lenger vestover i Georgia. Ved det lille stedet Duschetia 3 km sør for Ananuri ca 1000 m gjør vi en stopp. Området er bevakst med bøkeskog *Fagus orientalis* og vi finner i skogen også *Mespilus germanica*, *Carpinus caucasicus*, *Cornus australis*, *Pyrus caucasicus* og *Sambucus ebulus*. Av urter så vi en *Arum caucasicum*.

Etter denne stoppen reiste vi videre med biler via Tbilisi og besøkte gamle historiske steder underveis. Målet vårt nå var et par dagers opphold på en liten fjellbotanisk stasjon i landsbyen Bakuriani i lille Kaukasus. Området her er mere nedbørrikt og vegetasjonen frodigere. Fjellene her er på 3300 m på det høyeste, altså betydelig lavere enn stor Kaukasus. Området vi var i lå nær grensen til Tyrkia og Armenia.

Vi reiste vestover fra Tbilisi til Khashuri, og derfra sørover til Borzhomi. I nærheten her ligger et stort naturreservat hvor det fins lokaliteter blant annet den fine lille, grønn-gule, *Iris winogradowi* av *reticulata* seksjonen. *Primula vulgaris* subsp. *sibthorpii* som er meget fargevariabel finnes også her.

Turen fortsatte så en liten stund til vi kom til den lille landsbyen Bakuriani, med en liten fjellbotanisk stasjon på 1750 m i et vakkert skogområde, omgitt av et lite arboret. Her var også en liten fjellhage og herbarium for lokale vekster.

Første kvelden ble brukt til omvisning i herbariet, som inneholdt mye fint. Området her er kjent for et bra utvalg av løkvekster, noe vi desverre ikke så mye til på denne tiden av året. I området rundt arboretet var det skog av blant annet Orientgranen *Picea orientalis*. Av plantede trær inne i selve arboretet så vi *Acer trautvetteri*. *Quercus macran-*

thera og flere andre ubestemte arter av *Quercus*. *Sorbus graeca*, og vanlig hassel, *Corylus avellana*.

Vi avsluttet med en vandring i den lille fjellhagen, som desverre manglet mye vedlikehold og orden. Mangel på etiketter og mengder av ugress skapte her et dårlig inntrykk. Men tross det fantes det en og annen godbit, en svært vakker *Geranium psilostemon* med mørk vinrøde blomster. Diverse Kaukasiske peoner. En stor *Geum speciosum* som de kalte med et synonymnavn for *Woronovia speciosa*, og til slutt to *Scutellaria*-arter, *S. sosnowskyi* og *S. orientalis* subsp. *raddeana*. Det begynte nå å mørkne så det var på tide og avslutte dagen.

Neste dag var det planlagt tur opp till Zchra Tskaro. Dit opp ble vi kjørt, med en gammel åpen lastebil med dårlige fjærer og treseter. På veien oppover virket landskapet svært så nordisk med skoglier og enger. Området her omkring bar tydelig preg av å være et vintersportssted med flere hoteller, skiheiser og alpinbakker. Etter ca en time på dårlige fjellveier nådde vi toppen på 2475 m som her populært het fjellet med de ni kilder. Vi var ikke mange mil fra grensen til Tyrkia og Armenia, og det var meget spesielt å se landskapet her. Så vi nordover fra der vi kom, var vegetasjonen preget av frodige blandingsskoger og rike enger. Snudde vi oss rundt og kikket sydoover, så vi



Campanula alliarifolia ved Bakuriani 1325 m.

M. N. B. d.!