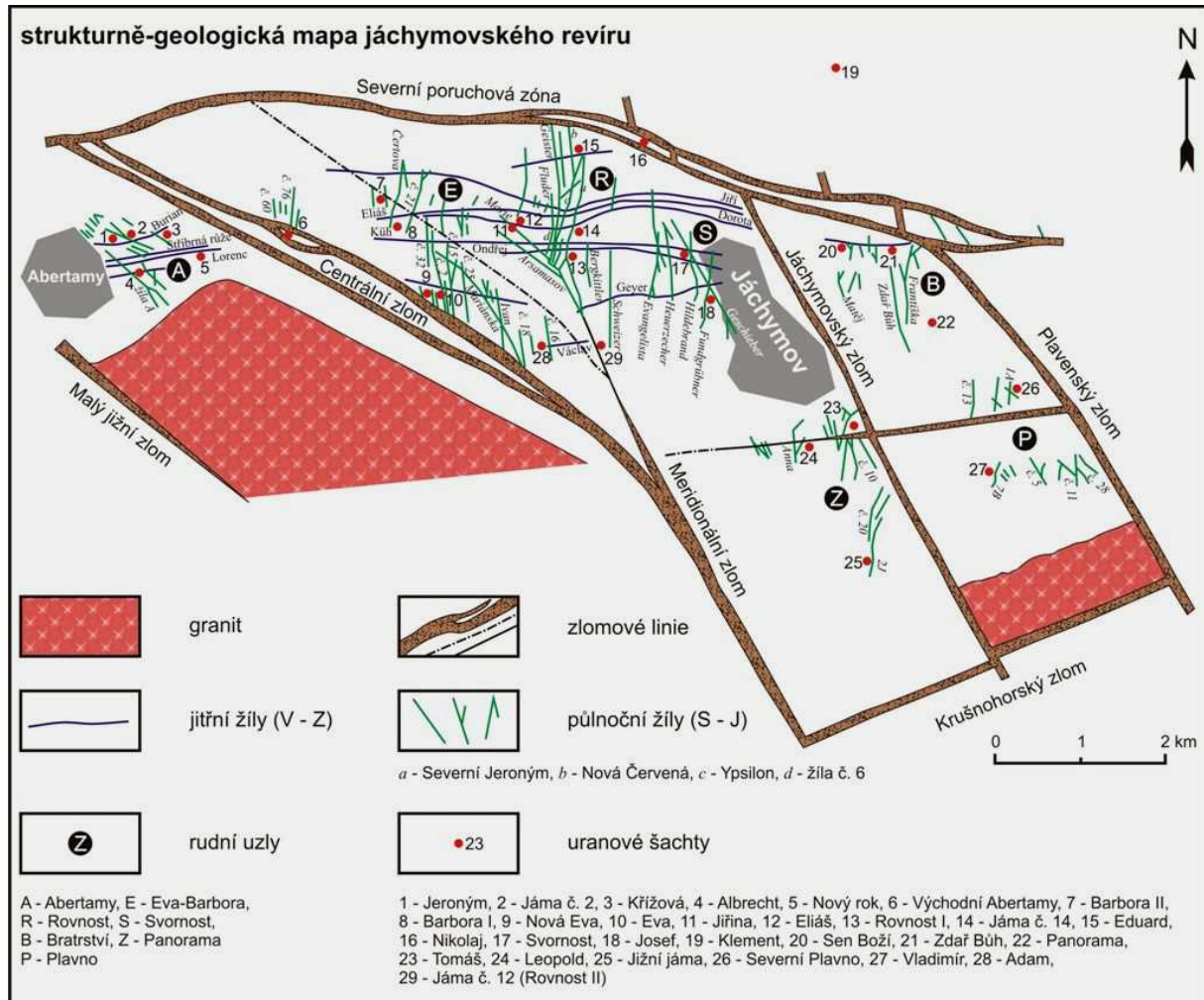


*Duše hor nemusí přebývat jen divokých skalách a v hlubokých lesích. Všude a vždy sídlí především v lidské povaze.*

## Zlomová stavba

Jáchymovský rudní revír je na jihu omezen linií Krušnohorského zlomu, hranicí proti revíru potůčkovskému je Severní poruchová zóna. Na východě tvoří omezení Plavenský zlom, na západě Centrální zlom.



(upraveno podle Veselého, 1986)

Po intruzi (proniku) krušnohorské žuly došlo podle poruchových pásem severozápadního směru ke kerným posunům. Pohyby jsou patrné především z různých výšek žulového podloží jednotlivých tektonických bloků. V jižní části jáchymovského revíru je výška žulového podloží kolem 100 m n. m., v severní části, u Severní poruchové zóny, od 450 do 900 m n. m. Severní poruchová zóna strmě zapadá k jihovýchodu. Je vyplněna drcenými horninami obohacenými hematitem a dosahuje mocnosti až 50 m.

Poruchy se dělí na dvě velké skupiny. Jsou geneticky spojené s hlavními tektonickými směry, jednak se směrem krušnohorským, jednak se směrem severozápadním. Mezi hlavními východozápadními zlomovými strukturami je nejstarší strukturou Krušnohorský zlom (patří sem i Schwarzenbašský zlom a Severní poruchová zóna), který na Jáchymovsku odděluje krystalické břidlice a granitoidy karlovarského plutonu od třetihorních efuziv. Probíhá v celkové délce 150 km, v jáchymovské oblasti podél linie Krásný Les–Horní Žďár–Hluboký, a zapadá pod úhlem 80° k jihovýchodu. Jeho mocnost dosahuje až 300 m a je vyplněn silně železitým a jílovým materiálem. Podél těchto zlomů došlo k vertikálním, horizontálním a dia-

gonálním pohybům, při čemž amplituda vertikálních pohybů činila 100-600 m a amplituda horizontálních pohybů byla do 400 m.

Při formování jáchymovské rudné oblasti ale sehrály hlavní roli mohutné zlomy severozápadního směru, podle nichž došlo k posunům a poklesům. Z hlavních zlomů severozápadního směru jsou známy Jižní zlom, Malý jižní zlom, Centrální zlom, Jáchymovský (Panoramský) zlom, Plavenský zlom a Severní zlom. Jižní a Severní zlom se už ale nachází vně zájmové oblasti. Severozápadní zlomy jsou v severní části posunuty Severní zónou poruch.

Zlomy rozdělily oblast na tři velké bloky. Centrální zlom probíhá ve dvou paralelních větvích, přibližně po linii Popov–Východní Abertamy–Potůčky. Bylo zjištěno, že jeho nadložní blok poklesl asi o 200 m, posun severozápadním směrem je okolo 600 m.

Jáchymovský (Panoramský) zlom sleduje hranici vykmanovského žulového tělesa, přechází těsně podél jámy Panorama, protíná východní část pole Dolu Svornost a směřuje k jámě Nikolaj. Jeho nadložní blok poklesl asi o 400 m. Horizontální posun nebyl vyjasněn, ale předpokládá se 600 m. Plavenský zlom probíhá na východě důlního pole Dolu Plavno a Bratrství a dále směřuje směrem na Ryžovnu. Rovněž zde došlo k poklesu okolo 150 m.

Výplň zlomů je stejná. Průvodní horniny jsou rozdrčené, silně porušené a prokřemeněné, tmelené tektonickým jílem. Hydrotermálně jsou obohaceny hematitem. Místy jsou zlomy silně zvodnělé. Všechny tyto zlomy protínají krušnohorský zlom. Dosahují značných délek (v mnoha případech pokračují až na území Německa), mocnost se pohybuje okolo 10-30 m.

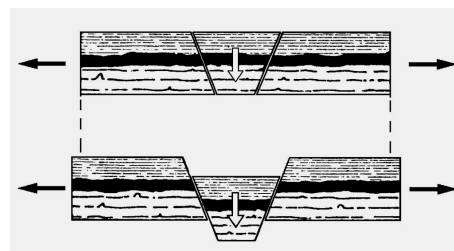
Struktury spojené s krušnohorským směrem byly rozčleněny na struktury prvního a druhého řádu. K prvnímu řádu patří Severní zóna poruch a Křemenmylonitová zóna Plavna.

Severní poruchová zóna prochází po linii Vršek–Hřebečná a strmě zapadá k jihovýchodu. Je vyplněna drčenými horninami obohacenými hematitem a dosahuje mocnosti až 50 m. Křemenmylonitová zóna je sledovatelná na trase Krásný Les–Panorama. Dosahuje délky 2,5 km, je velmi často rozvětvená a charakterizují ji krátké, ale mocné apofýzy.

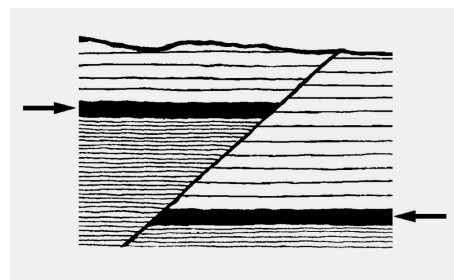
Struktury druhého řádu jsou východozápadní zlomy menší mocnosti, z nich nejznámější jsou Panorama, Zuzana, Marie Antonie, Jiří, Johan, Eliáš, Dorota, Ondřej. Jejich výplň je převážně mylonitová s drúzovitým křemenem, dolomitem, sideritem, sulfidy, arzenidy i ryzími kovy. Proto byly některé z nich v minulosti dobývány, zejména pro obsah stříbra a kobaltu. Tyto struktury protínají a posunují severozápadní zlomy a došlo po nich k přesmykům i poklesům. Celé pole rozčleňují na četné tektonické bloky.

Struktury severozápadního směru jsou označovány jako zlomy I. a II. řádu, severojižní struktury jako poruchy III. řádu a později mineralizované poruchy směru 300° až 30° jako struktury vyšších řádů. Struktury druhého a třetího řádu ještě více komplikují rozčlenění bloků. Severojižní zlomy pak spojují severozápadní zlomy prvního a druhého řádu. Struktury vyšších řádů směru sever-jih nebo severozápad-jihovýchod jsou hlavními rudonosnými strukturami ložiska. Po většině z nich došlo k pohybům. Tyto systémy tvoří složité žilné uzly nebo jednotlivé větvené žíly. Žilné uzly jsou obvykle v místech, kde se spojují severozápadní a severojižní zlomy (systém žíly Schweizer, Červených žil), v ohybech severozápadních zlomů (uzel Panorama), v místech rozvětvení severozápadních zlomů (Mariánské žíly), někdy se též jeví jako prodloužení a rozvětvení menších severozápadních zlomů před jejich vyklíněním (Fluder, Arsamasův zlom).

Podle Distanova a Timofejeva probíhal vznik jednotlivých zlomů a kerné struktury jáchymovského rudního pole ve dvou etapách. V prvním stadiu pohybů, při posunu severový-

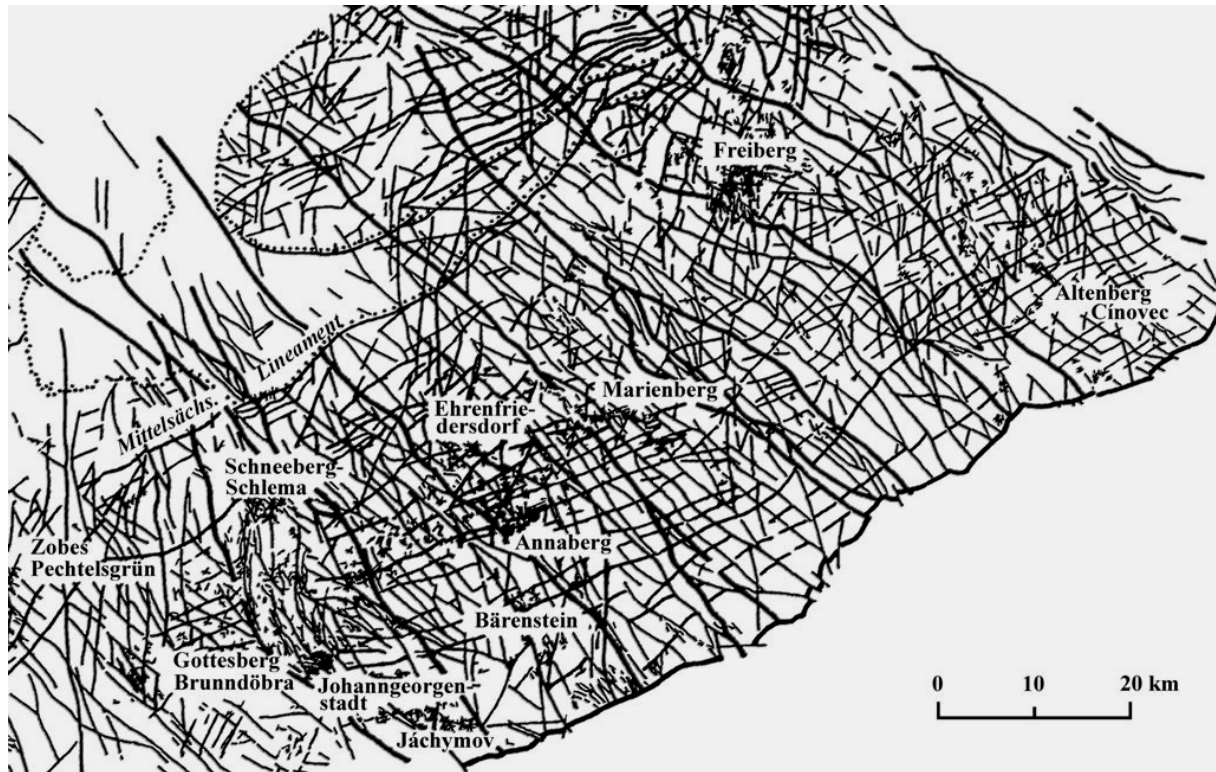


pokles  
(porucha vznikající tahem)



přesmyk  
(porucha vznikající tlakem)

chodních bloků na jihovýchod, došlo ke vzniku trhlin spojených se zlomy severozápadního a východozápadního směru. Ve druhém stadiu pohybů, při posunu severovýchodních bloků na severozápad a po vertikále, došlo ke vzniku řady strukturálních uzlů komplikovaných tvarů a mezi sebou navzájem propojených trhlin severozápadního a meridionálního směru, které se později staly nositelkami uranu (tj. tzv. rudné uzly jako např. Abertamy, Rovnost atd.).



Krušné hory jsou doslova prostoupeny sítí trhlin a zlomů nejrůznějších směrů  
(upraveno podle Baumanna et al., 2000)



mikro-projevy tektonických sil jsou trvale vepsány do skalních výchozů  
(Eliščské údolí, Jáchymov, 2008)

Intenzivní tektonická činnost během variské tektogeneze byla doprovázena projevy postmagmatické a pneumatolyticko-hydrotermální činnosti. Konečné etapy vývoje rudního pole byly podle Distanova a Timofejeva spojeny s alpínskou orogenezí, pro kterou je charakteristické oživení nejstarších trhlin a rovněž i vznik basaltových žil a jejich tufů. V této době došlo i k hlavním tektonickým pohybům podél Krušnohorského zlomu. Na konci orogeneze došlo i ke vzniku minerálů oxidační zóny, což zapříčinilo ochuzování uranových i dalších rud.

Podle F. Mrni byl celý komplex krystalických břidlic zvrásněn působením tangenciálních severojižních tlaků, při čemž došlo ke vzniku dislokačních ploch východozápadního směru, podél kterých pak došlo k pohybům jednotlivých ker. Tažné síly východ-západ spolu s tlaky podmínily vznik některých mocných dislokací. Působením horizontálních sil tak vznikly trhliny východozápadního směru. Další tektonické síly, síly vertikální, vznikly nahromaděním hmoty při vrásnění a jejím defektu v podloží, který byl způsoben erupcí magmatických hornin. Proto začaly převládat pohyby poklesové, došlo k prohnutí jednotlivých horninových partií a tím ke vzniku tažných sil na konvexní straně od jejich neutrální osy, které daly vznik žilným trhlinám směru zhruba sever-jih.

Těmito tektonickými pohyby byl tedy podmíněn dnešní kerný charakter území. Došlo k rozdělení celého území na řadu samostatných tektonických bloků, založených těsně po intruzi žulového masivu a ohraničených severozápadními, východozápadními a téměř meridionálními zlomy.

B. Jeremin rozdělil vznik trhlín jáchymovského rudního pole na 4 etapy:

- a) etapa ranně-intrusivní, spojená s intruzí a prvními fázemi chladnutí horských žul (došlo ke vzniku nejmocnějších severozápadních zlomů a zón mocných dislokací, zaplněných žulovými aplity a porfyry)
- b) etapa postintrusivní, během které vznikly zlomy východozápadního směru a pravděpodobně byl vytvořen základ mocných dislokací východozápadního směru
- c) etapa ranně rudohorská (krušnohorská), která předcházela intruzi rudohorských (krušnohorských) žul a během které byl skončen vznik menších východozápadních dislokací a byly vytvořeny základní struktury žilných trhlín půlnočních
- d) etapa rudohorská (krušnohorská), která probíhala v době intruze a tvorby rudohorské (krušnohorské) žuly (tato byla nejméně intenzivní, během ní se pouze znovu otvíraly starší trhlíny a vznikly nové, slabé dislokace)

Intenzita pohybů kerného charakteru se postupně snižovala (od první fáze k poslední). Některé kry se zvedaly, jiné klesaly. Pro vznik zrudnění byly příznivější zvedající se kry. Největší úlohu při mineralizaci trhlín sehrály mocné severozápadní zlomy. Tvořily vlastně jakési přírodní kanály v jednotlivých cyklech mineralizace, což potvrzovala přítomnost veškerých minerálů jednotlivých mineralizačních cyklů, i když je od nejmladších minerálů k nejstarším stále vzácnější.

Zákonitě ubývání uranu směrem od nejdrobnějších struktur k nejmocnějším a jeho praktickou nepřítomnost ve zlomech I. řádu zase vysvětluje K. T. Saveljeva projevem intenzivní vnitrožilné metasomaty. Pro výskyt uranu v mocných zlomech vyslovila názor, že čím mocnější je zlom, tím vzácnější je výskyt uranu.

Cykly granitových intruzí měly podle V. Zoubka následující posloupnost:

- 1) horské granity
- 2) horské aplity
- 3) horské žulové porfyry
- 4) horské lamprofyry a gabrodiority
- 5) krušnohorské granity
- 6) krušnohorské aplity
- 7) krušnohorské žulové porfyry
- 8) krušnohorské lamprofyry

Uvedené magmatické horniny jsou pozdně variského stáří, přičemž „žula horská“ a její žilné deriváty patří k basičtější facii, „žula krušnohorská“ ke kyselější. Většina geologů Jáchymovských dolů se shodla, že intruze horských i krušnohorských granitoidů byla ukončena vznikem jejich žilných derivátů.