

Z hľadiska geomorfologického členenia (*Mazúr, Lukniš, 1980 in Mazúr, red., 1980*) spadá územie obce do 2 celkov – Tribeč a Podunajská pahorkatina a do 2 podcelkov – Zobor a Žitavská pahorkatina.

Tribeč, horský krajinný celok vo Fatransko-tatranskej oblasti, vybieha ako úzky horský klin do severnej časti Podunajskej nížiny. Delíme ho na podcelky: Zobor, Jelenec, Veľký Tribeč, Sokolec, Razdiel. Územie obce patrí do podcelku Zobor. Povrch územia je charakterizovaný silne členitým vrchovinovým reliéfom. Zlomovo-denudačné a erózne-denudačné stráne pohoria majú sklonitosť prevažne 12 - 25°, na menších plochách nad 25° a ojedinele nad 35°. Vrcholové plošiny a chrbty pohoria majú sklonitosť do 3 - 7° (*Krautschneider, 2002*). Reliéf podcelku Zobor je tvorený kryštalinikom, mezozoickými vápencami a kremencami. Reliéf na kryštaliniku je tvorený mierne sklonenými svahmi na J a JV úpätí Zobora a SV svahmi pri obci Žirany. Svahy sú celistvé, len v dolných častiach rozčlenené plytkými úvalinovitými dolinami a úvalinami. Reliéf na mezozoiku je podstatne pestrejší. Erózna sieť je riedka, doliny sú založené prevažne na tektonických líniách. Oblasť západne od Zobora je veľmi silno tektonicky rozčlenená na množstvo kryh v rôznych výškových pozíciách, čo poukazuje na kryhovú stavbu územia s množstvom zlomových porúch. Svahy a doliny sú zlomového pôvodu, modelované eróziou a denudáciou najmä v periglaciálnych podmienkach. Táto oblasť je tvorená prevažne kriedovými vápencami, výraznejšie chrbty a tvrdoše sa zachovali na južných vápencoch a triasových kremencoch.

Oblasť severne a severovýchodne od vrchola Zobor (588 m n.m.) je geologicky pestrejšia a menej tektonicky diferencovaná. Vyskytujú sa aj svahy a doliny erózneho pôvodu. Výrazné formy tvoria kremencové a vápencové tvrdoše (napr. Haranč) vyčnievajúce z plochého reliéfu chrbta Zobor - Žibrica. Dominantou územia je vrch **Žibrica** (617 m n. m.), ktorý predstavuje vrcholový chrbát kvesty, rozčlenený na niekoľko elevácií so skalnými výstupmi na čelách vrstiev z JJV a JV strany. Na Z a JZ stráni Žibrice v odlesnených partiách sú odstránené čelá súvrství tak, že tvoria stupňovitú stráň, resp. stupňovité defilé (*Hreško, Mederly, 1990*). Na menších plochách sa vyvinul krasový reliéf. V bezprostrednej blízkosti severnej časti obce, v k. ú. Žirany, je zatiaľ jediným známym podzemným krasovým priestorom zvislá jaskyňa s vchodom na plošine JV od Žibrice vo výške 525 m n. m. typu aven (vznikajúca postupným rozširovaním veľkých puklín). Objavená bola v zime na prelome rokov 1955/1956. Ako prvý ju popísal *Bárta (1957)*, detailne ju preskúmal a popísal v roku 1974 *T. Kužel*.

Informácie o nej uvádzajú aj Vlček a kol. (2011). Je vytvorená na výraznej puklinovej zóne s vertikálnou cirkuláciou vôd v stredotriasových vápencoch. Výstupný komín jaskyne je asi 20 m od okraja odlučnej steny vápencového lomu na sedle medzi Žibricou a Vápeníkom, hĺbka je 61 m. Pomerne úzky komín sa v hĺbke asi 40 m rozširuje a na dne vytvára slepý dómovitý jaskynný priestor s dĺžkou 12 m, šírkou 10 m a výškou 12 m, ktorého dno je pokryté napadanými balvanmi, sutinami a hráškovitými kvapľami. Bohato vyzdobená je juhozápadná a východná stena jaskyne s hráškovitými kvapľami zhlukujúcimi sa do tvarov pripomínajúcich karfiol. Ďalšie zdobenie vytvárajú kryštály a drúzy kalcitu. Lokalita je ohrozovaná prevádzkou blízkeho kameňolomu.

Juhovýchodná časť územia sa nachádza na Žitavskej pahorkatine, ktorá sa vyznačuje zlomovo-kryhovou stavbou s asymetriou dolín a úvalín. Svahy obrátené na severozápad a sever sú spravidla strmšie, svahy opačné zasa miernejšie sklonené. Tvary riečnej siete prezrádzajú, že to spôsobujú nedávne alebo ešte aj živé pohyby nakláňania krýh. Veľmi významná je eolická modelácia reliéfu - vietor navial mocné pokrovy spraší takmer v celom území. Stopy eróznej činnosti sú viditeľné aj v obci, najmä na poľnohospodársky obhospodarovaných plochách.

Nad obcou sa nachádza najvyšší vrchol Žibrica (617 m) - výrazný pyramídový vrchol v juhozápadnej časti pohoria, na ňom rovnomenná prírodná rezervácia.

Výmera chráneného územia: 686 053 m²

Evidenčné číslo: 198,

Rok vyhlásenia: 1954,

Zriaďovací orgán pri vyhlásení CHÚ: MŽP SR, Krajský úrad ŽP Nitra

Názov právneho predpisu vyhlasujúceho CHÚ: vyhláška KÚŽP Nitra

č. 2/2006 z 18.5.2006 - účinnosť od 1.6.2006,

zóny: B - 4.stupeň - 53,0972 ha,

C - 3.stupeň - 15,5081 ha

Názov organizačnej jednotky Štátnej ochrany prírody SR, spravujúcej CHÚ:ŠOP - S-CHKO
Ponitrie

Predmet ochrany: Účelom vyhlásenia CHÚ a jeho zón je zabezpečenie ochrany stepných, lesostepných a lesných spoločenstiev rastlín a živočíchov, biotopov národného i európskeho významu.

Spôsob vymedzenia ochranného pásma: zriaďovateľom ustanovená neplatnosť OP podľa § 17 - ods. 9 zákona č. 543/2002 Z.z.

Stupeň/druh ochrany: 3.stupeň, 4. stupeň

Na vrchole sú zreteľné zvyšky valu hradiska.

V severnom svahu sú skalné útvary s výhľadom na skupinu Jelenca a Tríbeča. Rezervácia má charakter lesostepi, chránia sa tu spoločenstvá na vápencoch a lesné spoločenstvá.

Z množstva chránených a vzácných kvetov treba spomenúť lipnicu badenskú, hrachor benátsky, deväťorník sivý, ďateľinu červenkastú, lúčovku veľkokvetú, cesnak guľatohlavý, ako i majestátnu orchideu - jazýčkovec jadranský.

Žije tu veľa druhov vzácného hmyzu - k najznámejším patrí modlivka zelena, množstvo plazov, napríklad jašterica zelená, užovka hladká, a množstvo druhov vtákov.

Kataster obce ponúka lesy, lúky a polia, ktoré sú vhodné na turistické vychádzky do prírody.

Táto skalná oblasť je dynamicky sa rozvíjajúcou baštou skalných lezcov z Nitry a jej blízkeho okolia.

Materiál skál je tvorený bielym, hladkým a mimoriadne pevným vápencom.