

Fakulta tělesné výchovy a sportu
Univerzity Karlovy v Praze



**Historie lyžařského vybavení od počátků
lyžařského sportu až po současnost**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Zpracoval: Ondřej Maršák, 2006

Vedoucí diplomové práce: Doc. PhDr. Milan Kohoutek, CSc.

PRAHA – DUBEN 2006

Téma diplomové práce:

Historie lyžařského vybavení od počátků lyžařského sportu až po současnost.

Theme of the Diploma work:

History of skiing equipment from the beginnings of skiing sport till present

Cíle práce: Zpracovat přehledný, informačně-hodnotný a přiměřeně stručný přehled historie vývoje lyžařského vybavení od počátků lyžařského sportu do současnosti.

Metoda: Práce má historický charakter, použité metody proto vycházely z historiografických metod, konkrétně metody historické, metody přímé a metody chronologické.

Výsledky: Obohacují teoretické a dokumentační zázemí studia historie lyžování, rozšiřují okruh informačních zdrojů s lyžařskou tematikou.

Klíčová slova: lyžařské vybavení, lyže, boty, vázání, materiály, technologie

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně
s použitím uvedené literatury.

Ondřej Maršák

Svoluji k zapůjčení své diplomové práce ke studijním účelům.
Prosím, aby byla vedena evidence výpůjček. Vypůjčovatelé musí
pramen převzaté literatury řádně citovat.

Jméno a příjmení:

Datum vypůjčení:

Adresa:

Rád bych na tomto místě poděkoval Doc. PhDr. Milanu Kohoutkovi, Csc. za trpělivost a ochotu při vedení mé diplomové práce a mé rodině a přátelům za podporu.

OBSAH

I. Úvod.....	9
II. Cíl a zaměření práce.....	11
1. Hlavní cíl práce.....	11
2. Hlavní tématické okruhy.....	12
III. Použité metody.....	13
1. Postup prací.....	13
2. Způsoby získávání dat	14
IV. Výsledková část.....	15
1. Původ lyží (před r. 1900).....	15
2. Ranné počátky lyžařského sportu (cca 1850 – 1920).....	16
3. První lyže v Království českém (cca 1885).....	18
4. Dřevěné lyže (cca 1890 – 1925).....	19
4.1 Dřevo používané k výrobě lyží na přelomu 19. a 20. století.....	19
4.2 Lyže na 1. ZOH v Chamonix 1924.....	20
4.3 První kompozitní lyže	22
5. Sjezdové lyže (cca 1930 - 2006).....	24
5.1. Kovové hrany lyží.....	24
5.2. První all-round lyže	24
5.3. První nedřevěná skluznice.....	28
5.4. Kovové lyže.....	29
5.4.1. Počátky používání kovů jako materiálu k výrobě lyží.....	29

5.4.2. Kovové lyže na ZOH 1948 ve Sv. Mořici.....	29
5.4.3. Celokovové lyže.....	30
5.5. Nástup plastů.....	31
5.5.1. Rozvoj trendu používání plastů v lyžařství.....	31
5.5.2. Plastové (laminátové) lyže.....	31
5.6. Rozsáhlá komercializace lyžování v	
80. letech 20. století.....	33
5.7. Příklady technických inovací a	
marketingových strategií.....	35
5.8. Lyžařská současnost.....	37
5.8.1. Moderní jádra lyží.....	38
5.8.2. Systémy = lyže + vázání + deska.....	39
5.8.3. Pevnost a torzní tuhost lyží z	
počátku 21. století.....	42
5.8.4. Inteligentní lyže.....	45
6. Lyžařské vázání (cca 1890 - 2006).....	47
6.1. První vázání (přelom 19. a 20. století).....	47
6.1.1. Rákosové vázání.....	48
6.1.2. Huitfeldtovo vázání – model A.....	49
6.1.3. Huitfeldtovo vázání – model B.....	50
6.1.4. Vázání Ellefsen.....	51
6.1.5. Lilienfeldské neboli Alpské vázání.....	51
6.1.6. Vázání Bilgeri.....	52
6.1.7. Vázání Morichs-Nivea.....	53
6.1.8. Schusterovo vázání.....	54
6.2. Bezřemínková vázání.....	54
6.2.1. Björnstadtovo vázání.....	54
6.2.2. Rhaetské vázání.....	55
6.2.3. Vázání Bergendahl.....	55
6.2.4. Vázání Kandahar.....	56
6.3. Revoluce v bezpečnosti sjezdových vázání.....	58
6.3.1. Vázání Cubco.....	58
6.3.2. Marker Rotamat.....	59

6.3.3. Sjezdové vázání v 80. letech 20. století.....	61
6.4. Moderní sjezdová vázání.....	62
6.4.1. Systém ABS.....	62
6.4.2. Elektronické vázání.....	64
6.4.3. Olejový píst jako prvek tlumení vibrací.....	64
7. Desky pod vázáním (konec 20. století).....	65
8. Lyžařská obuv pro sjíždění (cca 1920 - 2006).....	67
8.1. Lyžařská obuv z počátku 20. století.....	67
8.2. Sjezdová obuv v první polovině 20. století.....	68
8.3. Obuv na sjezd ze 60. let 20. století.....	70
8.4. Přejechod výrobců lyžařské obuvi od kůže k plastům...	73
8.5. Inovační prvky lyžařské obuvi z druhé poloviny 20. století.....	75
8.5.1. Režim pro chůzi.....	75
8.5.2. Micro – přezky.....	76
8.5.3. Canting.....	77
8.6. Sjezdová obuv na počátku 21. století.....	77
8.6.1. „Softové boty“.....	78
8.6.2. Tvarování vnitřku boty.....	79
9. Běžecské lyže (cca 1930 - 2006).....	82
9.1. Hlavní směry vývoje běžecských lyží.....	82
9.2. Lyže na ZOH v Lake Placid 1980.....	84
9.3. „Věčný žlábek“.....	85
9.4. Běžecské lyže na počátku 21. století.....	85
9.5. Současný trend v běžecském lyžování - Nordic trend..	86
10. Běžecské vázání (cca 1930 – 2006).....	87
10.1. Paralela rozvoje běžecského a sjezdového vázání.....	87
10.2. Běžecské vázání ze 40.-70.let 20. století.....	87
10.3. Běžecské vázání z druhé poloviny 20. století.....	89
10.4. Běžecské vázání na počátku 21.století.....	90

11. Běžecská obuv (cca 1930 – 2006).....	91
11.1. Kožená běžecská obuv.....	91
11.2. Moderní běžecská obuv.....	92
12. Freerideové lyže (počátek 21. století).....	94
13. Freestylové lyže (počátek 21. století).....	96
14. Ski-alpinismus (přelom 20. a 21. století).....	97
14.1. Stoupající popularita ski-alpinismu.....	97
14.2. Ski-alpinistické vázání.....	97
14.3. Lyže na ski-alpinismus.....	99
14.4. Tulení pásy.....	99
14.5. Ski-alpinistické boty.....	101
14.6. Stoupací hřebeny.....	102
15. Telemark v novém tisíciletí (počátek 21. století).....	104
15.1. Lyže pro telemark.....	104
15.2. Telemarkové vázání.....	105
15.2.1. Současná telemarková vázání.....	105
15.2.2. Bodové upnutí nazývané Three PIN.....	105
15.2.3. Lankové vázání.....	106
15.2.4. Kombinované vázání.....	106
15.2.5. Budoucnost telemarkového vázání.....	107
15.3 Telemarková obuv.....	108
15.3.1. Současná telemarková obuv.....	108
15.3.2. Telemarková obuv- základní kategorie.....	109
V. Závěr.....	110
VI. Seznam použité literatury.....	111

I. ÚVOD

Od počátků lyžování jakožto sportu uběhlo již více než 100 let a za tuto dobu se také lyžařské vybavení změnilo téměř k nepoznání od toho počátečního. Období, bohatá na progresivní a zrychlený vývoj, jako např. přechod od dřevěných lyží k modernějším kovovým a kompozitním, nebo nedávná revoluce v podobě carvingových lyží, se za těch mnoho desetiletí střídala s obdobími, kdy nedocházelo k téměř žádným velkým změnám.

Lyžování je v současné době fenoménem závodního i rekreačního sportu a tedy i sportu, který má velmi rozšířenou a v nejbližší době zdá se nevyčerpatelnou členskou základnu. I v dobách minulých tomu nebylo jinak a se sportovními a závodními lyžařskými aktivitami jde od počátku ruku v ruce i vývoj lyžařského vybavení. V průběhu let se postoj k lyžařskému vybavení poněkud změnil, zřejmý je především posun k celkové komercializaci lyžování jako takového, ovšem snaha výrobců přijít s něčím novým, neotřelým a zlepšujícím je zde stejně dnes, jako před sto lety.

Zatímco lyžařským sportem, lyžařskými spolky a oddíly, osobnostmi lyžování a lyžařskými akcemi, jako např. ZOH, Světový pohár, Mistrovství světa apod. se vždy zabývalo poměrně hodně literárních zdrojů a zpravodajských skupin na regionální i mezinárodní úrovni, o vybavení se, ať již v jakýchkoliv dobách lyžařské éry, tolik zdrojů nevyskytuje a už vůbec ne v ucelené a přehledné formě.

Historie lyžování je dosud zpracována spíše faktograficky podle chronologických celků ; pokud jde zvláště o lyžařské vybavení, dílčí poznatky a obrazová dokumentace byla publikována, komplexní zpracování však dosud chybí. Z toho důvodu jsme téma naší práce zaměřili na získání a zpracování co nejširšího okruhu obrazových pramenů, které by pomohly názorně rozšířit znalosti této oblasti

světové historie lyžování. Práce si nečiní nároky na vyčerpávající rozsah obrazové dokumentace k jednotlivým tématickým okruhům.

II. CÍL A ZAMĚŘENÍ PRÁCE

Cílem diplomové práce je vytvoření souborné prezentace ilustrující vývoj lyžařského vybavení od počátku lyžařského sportu až po současnost. Pro realizaci tohoto cíle jsme se na základě dostupných zdrojů pokusili shromáždit co nejširší okruh obrazové dokumentace k danému tématu a synchronizovat ji s jednotlivými vývojovými etapami lyžařské historie. Těžištěm práce je obrazová dokumentace na CD-ROM; zde jsou formou prezentace k fotografiím a obrázkům přiřazeny stručné průvodní texty. Druhou částí diplomové práce je průvodní rozšiřující textový dokument, který z důvodu názornosti využívá i některých ilustrací umístěných na CD-ROM.

1. Hlavní cíl práce

Hlavním cílem práce je zpracovat přehledný, informačně-hodnotný a přiměřeně stručný přehled historie vývoje lyžařského vybavení od počátků lyžování jakožto sportu až do současnosti.

Explorace bude zaměřena na tři základní složky lyžařského vybavení:

- a) lyže
- b) vázání
- c) lyžařská obuv

Zpracování vybrané problematiky v plném rozsahu vyčerpávajícím způsobem přesahuje kapacitní i materiální možnosti diplomanta. Proto jsme se v naší práci zaměřili na přehled všech stěžejních etap a stupňů historického vývoje, které byly pro lyžařství přínosné a směrodatné.

2. Hlavní tématické okruhy:

- 1) Ranné počátky lyžařského sportu
- 2) Dřevěné lyže, první závody
- 3) První kompozitní lyže (více druhů dřeva)
- 4) 1. ZOH 1924 - vybavenost
- 5) Počátky sjezdového lyžování
- 6) Kovové lyže (30. léta)
- 7) Nástup plastů - po 2. sv. válce
- 8) Současné lyže – moderní technologie, carving
- 9) Vývoj vázání - klasika / sjíždění
- 10) Rozvoj bezpečnosti sjezdových vázání
- 11) Vývoj lyžařské obuvi - klasika / sjíždění
- 12) Komerencializace lyžování
- 13) Freerideové lyže
- 14) Freestylové lyže
- 15) Ski-alpinistické vybavení
- 16) Moderní telemarkové vybavení

III. POUŽITÉ METODY

Naše práce má historický charakter. Z toho důvodu jsme při výběru metod postupovali podle zásad výzkumu, používaných v historiografii.

K základním historiografickým metodám patří metoda historická, metoda přímá a metoda chronologická.

Metoda historická je využívána ve všech společensko-vědních disciplínách; zkoumá minulost lidstva v její konkrétní podobě a v procesu vývoje. (Bartoš 1982)

Pod přímou metodou rozumíme takový postup, kdy z určitého zdroje čerpáme informaci, která je v něm přímo uvedena. Jde hlavně o prostá zjištění, prostý popis, vyprávění apod., data, jména, místa a jiné údaje. (Bartoš 1982)

Metoda chronologická patří do okruhu srovnávacích metod, jde o jednoduché srovnávání v čase.

„Při heuristice, shromažďování a studiu literatury a pramenů, se historik setká se třemi hlavními druhy institucí: knihovnami, archivy a muzei.“ (Bartoš 1982)

Při shromažďování písemných a obrazových materiálů k této práci jsme využili všechny tyto prameny, navíc jsme čerpali také z celosvětové počítačové sítě - internetu.

1. Postup prací:

Ve veřejných a odborných (vědeckých) knihovnách jsme materiály vyhledávali v knižních archivech a archivech periodik a také

na internetu. Muzeím a výrobním a obchodním organizacím jsme zaslali dopis se žádostí o poskytnutí možnosti buďto osobní návštěvy (popřípadě možnosti fotografování), nebo o zaslání materiálů, které se k problematice diplomové práce vztahují. Protože zásadní složkou diplomové práce jsou dokumentární fotografie k vývoji lyžařského vybavení, bylo pro naši práci podstatné získat na vybraných místech povolení k fotografování exponátů.

2. Způsoby získávání dat

Při získávání cílově orientované dokumentace jsme naši pozornost zaměřili na tyto zdroje:

- a) shromažďování písemných materiálů ve veřejných knihovnách
- b) pořizování textových a obrazových materiálů v muzeích
- c) rešerše materiálů z lyžařských periodik
- d) oslovení zahraničních muzeí a spolků, zabývajících se lyžováním
- e) internetové stránky
- f) konzultace s tuzemskými odborníky z oboru lyžování
- g) oslovení výrobců lyžařského vybavení
- h) další zdroje

Postupně shromažďovaná data a informace byly průběžně tříděny, zaznamenávány do počítače a porovnávány s již získanými údaji. Po kompletaci písemných a obrazových materiálů byla práce zpracována do celkové podoby (textová část, obrazová prezentace na CD-ROM). S ohledem na možnosti samostatné prezentace obrazové dokumentace není plně v souladu číslování obrázků v textové části a na CD-ROM.

IV. VÝSLEDKOVÁ ČÁST

1. PŮVOD LYŽÍ

Lyže obecně vycházejí původně ze sněžnic, které se používaly k usnadnění pohybu na sněhu, nikoliv ke sportovním účelům. Často se užívalo spojení sněžnic s dřevěnou destičkou, připomínající lyži, která měla již i skluznou funkci.

Obr.č .1 - tzv. Alpské sněžnice z poloviny 19.století (zdroj: Krkonošské muzeum v Jilemnici 2004)



2. RANNÉ POČÁTKY LYŽAŘSKÉHO SPORTU

Tvar a rozměry lyží jsou dle krajů a užívání různé. Finové a Rusové užívají pro jízdu po většinou rovinných terénech lyže zcela rovné (bez vzpruhu), na obou koncích zašpičatělé a často přes 3 metry dlouhé. Na severu Sibíře se např. používají lyže krátké (asi 1 metr) a široké (asi 30 cm). Laponci mají zase pro svou pahorkatou zemi lyže dlouhé 210 až 280 cm. Norové, kteří jezdí v terénu podobném českému, užívají lyže dlouhé 210 až 250 cm. (VÁVRA 1910)

Základní tvar lyží je vlastně jeden a týž, rozdíl je jen v tvaru špice, která je buď plochá (Lilienfeldský tvar) nebo zesílená (norský tvar). Spodek lyže je pak buď prostě oblý (bombírovaná lyže), nebo s užším středem („okrouhlo-žeberná“), nebo konečně s plochým žebrem (na plocho seříznutou střední „vyoblenou“ částí).

Správně uzpůsobený oblouk špice zvedá se asi na 12 - 14 cm do výšky, střední vyobloučení lyže měří asi 2 - 3 cm od myšlené vodorovné čáry.

Délka lyží řídí se jednak terénem, jednak pak výškou postavy lyžce. V rovinných krajích možno používat lyží delších, až třímetrových, jak je zvykem např. ve Finsku. Pro kraje pahorkaté nebo horské s nestejným terénem jsou vhodnější lyže kratší, na nichž se lehčeji vykonávají různé rychlé obraty a mrsky. U nás užívá se lyží asi 2 metry dlouhých, obvyklé délky jsou 1,80m 2m a 2,20m.

Hrany se nejčastěji vyráběly z celulódu (umělá hmota), nebo hikorové, které byly pevnější a trvanlivější. Jejich šířka byla asi 5 mm. Používalo se také tvrdých hran z lisovaného buku.

Až do dvacátých let dvacátého století se používaly stejné lyže pro běh, skok i sjezd. Diferenciace u nás nastává po návratu našich

závodníků ze závodů v Holmenkollen v roce 1922. Prvním revolučním krokem ve sjezdovém lyžování byla specializace lyží jen pro sjezd. Ve třicátých letech se začínají používat umělé hrany a o něco později se začaly šroubovat hrany kovové. (CHOVANEC 1989).

Již v této době se objevovala plocha pro vázání, vyvýšená nad zbylou částí povrchu lyže. V té době však ještě nebyl jejím smyslem vyšší náklon lyží v oblouku (jako dnes u carvingu), ale pouze jednodušší a pevnější uchycení vázání.

Obr.č. 2 - Lyže laponského typu norské provenience z 90. let 19. století. (zdroj: Krkonošské muzeum v Jilemnici 2004)



3. PRVNÍ LYŽE V KRÁLOVSTVÍ ČESKÉM

Za průkopníky lyžování v Čechách a na Moravě jsou považováni hrabě Jan Harrach a Josef Rössler – Ořovský. Hrabě Harrach poprvé nechal přivést lyže pro své lesní zaměstnance. Pražský průmyslník J. R. Ořovský přivezl první lyže z Norska v roce 1887 a vykonal na nich také první zkušební jízdy v pražské Stromovce a v okolí Prahy.

Obr. č. 3 a 4– vlevo hrabě Jan Harrach, vpravo Josef Rössler – Ořovský (zdroj: Krkonošské muzeum v Jilemnicích 2004)



4. DŘEVĚNÉ LYŽE

4.1 Dřevo používané k výrobě lyží na přelomu 19. a 20. století

Základem dobré lyže je vždy uležené, dobře vyschlé dřevo. Lyžař na začátku 20. století stál vždy před otázkou: "jasan nebo hikora (americký ořeš)" Velmi dobří řemeslníci vyráběli lyže také z akátu a javoru. Levní řemeslníci, kteří však pro sportovní lyžaře nepřipadali v úvahu, vyráběli lyže též z borovice, smrku a buku. Ostatní tvrdé dřeviny jako dub, líska nebo jeřáb mohou být také základem opravdu dobrých lyží (někdy s obzvlášť vynikajícími vlastnostmi), ale takové lyže jsou zpravidla velice drahé a dřevo na ně se těžko shání. K výrobě lyží se hodí tvrdé, ale pružné dřevo, které po zpracování drží stálou formu a nekrouťí se. To bývá nejčastěji náš jasan, nebo americká borovice. Též severská bříza a náš javor klen mají dobré vlastnosti, lyže z nich jsou však měkčí. Kmeny stromů se kácejí vždy v zimě, kdy je dřevo "mrtvé", nařezou se z něho fošny, které se nechají pomalu schnout.

Obr. č. 5 – označení dřevěné lyže americké výroby z počátku 20. století - dřevo hikora, výrobní číslo 105, délka 6,75 stopy (206 cm) (zdroj: www.vintagenordicskis.com 2006)



Dále lze použít také březové dřevo. Tomuto druhu dřeva dělaly ve své době velkou reklamu švédské firmy. Březové dřevo je lehké a sníh se na něj málo lepí. Nevýhodou lyží z břízy je, že jejich hrany se velmi rychle opotřebují a zaoblí a tudíž brzy přestanou plnit svou funkci. Takové lyže se doporučují spíše pro ženy a děti.

Obr. č. 6 – dubové lyže z roku 1915, dlouhé 190 cm, s původním kovovo – koženým vázáním, vyrobené v americkém státě Montana (zdroj: www.antiqueski.com 2005)



4.2 Lyže na 1. ZOH v Chamomix 1924

Na prvních Zimních olympijských hrách se závodilo výhradně na dřevěných lyžích, nejčastěji na lyžích z hikory či jasanu. Dřevěná byla i skluznice, proto úkolem číslo jedna pro každého závodníka bylo, jak co nejvíce eliminovat nalepování sněhu na skluznici. Nejčastěji se

k tomuto účelu používalo různých mastných materiálů, jako např. lněný olej či petrolej.

Obr. č. 7 - Na těchto lyžích se zúčastnil československý lyžař Oldřich Kolář 1. ZOH v Chamonix v roce 1924. Závodil v běhu na 50 km. (Zdroj: Krkonošské muzeum v Jilemnici 2004)



Obr. č. 8 – dřevěné lyže z 30. let minulého století s vázáním typu Kandahar (zdroj: www.vintageskiworld.com 2005)



Obr. č. 9 – zařízení k ohýbání špičky dřevěné lyže, používané také přes léto při skladování lyží, aby se špičky nenarovnávaly (zdroj: www.antiqueski.com 2005)



4.3 První kompozitní lyže

Začínají se však vyrábět také lyže vrstvené, tedy ze dvou či více vrstev dřeva. Takové lyže se nazývají "**fournierované**". Kombinují se tak například tvrdá a měkká dřeva, kdy např. horní část tvoří lehká borovice, javor nebo bříza a spodní tvoří tvrdý a pevná hikora nebo habr. Obzvláště nutný zde byl dobrý nátěr dehtem, aby dřevo nepohlcovalo vodu. Lepení a vytváření formy těchto lyží se provádělo současně, proto by se správně lepené lyže neměly kroutit ani rozlepit. Byly lehké a pružné, ovšem jejich nevýhodou byla poměrně vysoká cena a častá nedokonalost zhotovení.

Jako první vyrobil lepené lyže H. M. Christiansen v Norsku. Slepil dva různé druhy dřeva, jedno pevnější a těžší, druhé lehčí a měkčí. Jako tvrdší se používala hikora či jasan, jako měkké např. smrk. Tyto první lepené lyže však dlouho nevydržely, neboť jejich odolnost vůči vodě byla slabá a po pár dnech používání se začaly rozlepovat.

Většina lyží byla vyráběna z jasanu, a to především z jeho spodní části, která poskytovala nejlepší dřevo. Bylo sice poněkud těžké, ale stále lehčí, než dobré hikorové dřevo. Obecně platilo, že čím těžší lyže jsou, tím jsou kvalitnější, to vše samozřejmě za předpokladu stejnoměrného vysušení.

Rozměry lyží byly na začátku 20. století přibližně následující:

délka: nejkratší od 1,8 m až po nejdelší cca 3,5 m

šířka: nejširší místo na špičce asi 9,5 cm

uprostřed: asi 7,5 cm

na konci: asi 8,5 - 9 cm

výška: nejširší místo na špičce: 0,8 - 1,2 cm

uprostřed: 2,8 - 3,5 cm

na konci: 0,8 - 1,2 cm

Dlouhé debaty byly vedeny o tom, zda na skluznici lyží má být žlábek, či ne. Rýha podle všeho přispívala ke stabilitě jízdy a částečně zamezovala bočnímu ujíždění lyže.

Lyže úplně bez žlábků byly např. lyže lilienfeldské, mírný žlábek měly lyže telemarského typu a u lyží švédských bylo možno najít např. dvojitý žlábek, nebo výrazný hranatý žlábek.

U dřevěných lyží bylo třeba také provést impregnaci, aby lyže byla co nejodolnější proti vodě a škůdcům dřeva. Impregnace se většinou prováděla látkami na bázi tuku, který dobře utěsňuje póry ve dřevě a zamezuje proniknutí vody. S lyžemi od dobré továrny či dílny dostal kupující také impregnační prostředek. Doporučeno bylo po každém použití lyže namazat impregnací, nebo alespoň petrolejem a lněným olejem. Také potírání zahřátým térem, především v létě, dodávalo lyžím delší životnost.

První opravdu úspěšné laminované lyže vyrobil v roce 1932 Nor Björn Ullevoldsäter a zároveň nezávisle také Američan Georgie Aaland. Základem úspěchu bylo použití vodě-odolného lepidla, což lyžím dodávalo o mnoho delší životnost. Tyto lyže se v Evropě prodávaly pod značkou SPLITKEIN a v U.S.A. jako lyže Anderson & Thompson. [online]. Cit. 3. 10. 2005 <<http://www.nelsap.org>>

5. SJEZDOVÉ LYŽE

5.1 Kovové hrany lyží

První kovové hrany na lyžích se začaly používat v roce 1928. Tento prvek začal jako první vyrábět Rudolf Lettner z rakouského Salzburgu. Lyže s kovovými hranami lépe držely na sněhu, především na tom tvrdém, a přitom byla stále zachována přirozená pružnost dřeva. Kovová hrana však ještě nevypadala jako dnes, kdy je zhotovena z jednoho kusu oceli. Na počátku se používaly kovové segmenty, které se šroubovaly do lyží a jako celek pak vytvořily hranu.

V roce 1948 vytvořil Chris Hoerle z Torringtonu první kontinuální hranu lyže, tedy hranu, kterou tvoří o špičky lyže k její patce jeden celistvý kus oceli. Tento patent záhy odkoupila firma Head. [online]. Cit. 3. 10. 2005 <<http://www.nelsap.org>>

5.2 První "All-round" lyže

Již v roce 1922 se užíval tento pojem pro lyže. Šlo o označení lyží, které byly tehdy považovány za krátké (délky 1,80m až 2,40m). Jejich výhodou byla relativně snadná ovladatelnost a proto byly vhodné jak pro sport, tak pro horské túry, práci ap. Nelze se divit tehdejšími názory o všestrannosti využití těchto lyží, neboť lyže, považované za dlouhé, měřily na počátku 20. století 3 - 3,5 metru a jakákoliv jízda, jiná než rovně dopředu, na nich tedy nemohla být právě jednoduchá. Kratší lyže byly většinou také širší, než dlouhé a tedy i bočí oporu poskytovaly lepší.

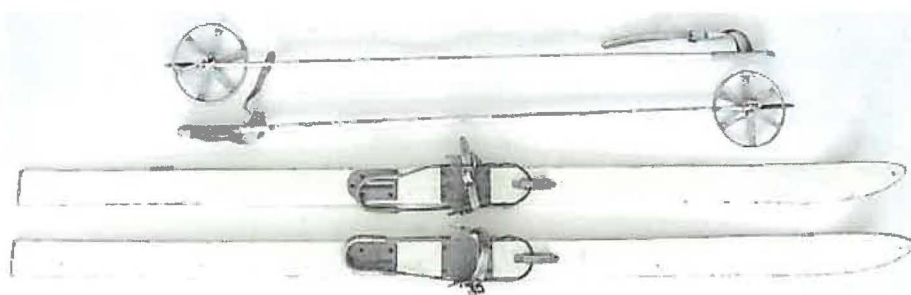
Obr.č. 10 – dřevěné lyže z roku 1930 , s hranatou špičkou (známou též jakou norskou) a s vázáním INSELBERG (zdroj: www.antiqueski.com 2005)



Obr. č. 11– jasanové lyže z roku 1930 od firmy Peterborough Canoe Company s vázáním Dovre Kabel (zdroj: www.vintageskiworld.com 2005)



Obr. č. 12 - Ve 30. - 40.letech docházelo k masivnímu vybavování armády lyžemi. Tyto pochází z roku 1943 a byly používány armádou v Severní Americe. Bílá barva lyží a holí je z důvodu maskování (zdroj: www.vintagenordicskis.com 2006)



Obr. č. 13 – dřevěné lyže z roku cca 1940, se šroubovanými kovovými hranami, s vázáním Inselberg (zdroj: www.Antiqueski.com 2005)



Obr.č. 14 – lepené lyže z více dřev ze 40. let 20. stol. s kovovými hranami a také s kovovými chrániči špiček a pat, délka 195 cm, šířka 7 cm (zdroj: www.vintageskiworld.com 2005)



Obr. č. 15 – laminované dřevěné lyže z poloviny 40. let minulého století s kovovými hranami s vázáním typu Kandahar (zdroj: www.vintageskiworld.com 2005)



Obr. č. 16 – juniorské lyže z 50. let s vázáním Tornádo (zdroj: www.vintageskiworld.com 2005)



5.3 První nedřevěná skluznice

V roce 1944 byla ve Francii poprvé představena skluznice, o kterou se již dlouhou dobu snažila většina výrobců lyží. Šlo o skluznici vyrobenou z celulózy a nazvána byla Cellulix. Tato skluznice měla velkou výhodu v tom, že daleko lépe odolávala vlhkosti, nenasakovala se a tudíž i její skluzná funkce byla lepší. Tuto skluznici poprvé použila firma Dynamic.

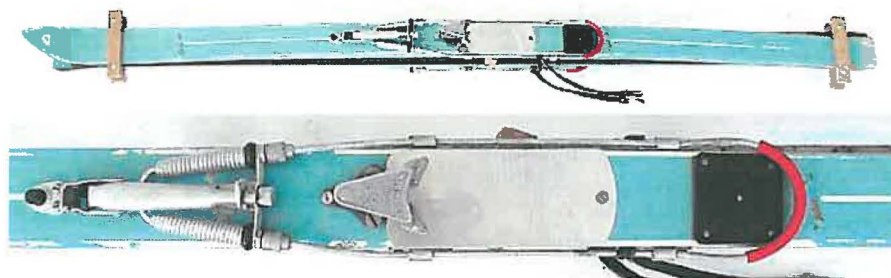
Obr.č. 17 – dřevěné sjezdové lyže Fischer z roku 1950 s umělou skluznicí a s vázáním Tyrolia (zdroj: www.vintageskiworld.com 2005)



Obr. č. 18 a 19 – slavné kompozitní lyže Head Standard, se kterými slavil v padesátých letech velké úspěchy výrobce lyží Howard Head. Použito je zde také v U.S.A. populárního vázání Cubco. (zdroj: www.vintageskiworld.com 2005)



Obr. č. 20 – sjezdové lyže Paris Cortina z padesátých let s vázáním Marker, které již mělo do stran vypínací špičku. (zdroj: www.vintageskiworld.com 2005)



5.4 Kovové lyže

5.4.1 Počátky užívání kovů jako materiálu k výrobě lyží

V roce 1945 letecká firma Chance-Vought použila ultra-lehké lepidlo k sestrojení materiálu zvaného METALLITE – sendvič hliníku s překližkovým jádrem. Tento materiál byl použit jako plášť letadel. Inženýři firmy Chance – Vought však použili tento materiál i u lyží a tak vznikly první hliníkové lyže s dřevěným jádrem. Byly vyrobeny tisíce prototypů, avšak firma nakonec od projektu upustila, neboť se hliníkové lyže snáze ohýbaly, než dřevěné lyže, byly pojivější a tedy snáze zničitelné. Šlo však o první hliníkové lyže v historii. [online]. Cit. 6. 6. 2005 <<http://www.nelsap.org>>

5.4.2 Kovové lyže na ZOH 1948 ve Sv. Mořici

I na Zimních olympijských hrách v roce 1948 se objevily kovové lyže. Britský olympijský tým používal lyže vyrobené ze tří různých materiálů. Laminované dřevěné jádro bylo sendvičově uloženo mezi dvě plastové vrstvy a vrchní část z kovu. Byly to tedy první lyže, které použily tři různé materiály. Jejich název byl „lyže Gomme“, neboť je vyráběla anglická firma Gomme Ltd. I tyto

revoluční lyže však brzy zmizely z výroby. [online]. Cit. 6. 6. 2005 <<http://www.nelsap.org>>

5.4.3 Celokovové lyže

Firma TEY Manufacturing v roce 1947 přišla s lyžemi z materiálu zvaného „Alu 60.“ Šlo o dvouvrstvé duté hliníkové lyže. Měly však některé stinné stránky. Hliníkový spodek se příliš bořil do měkkého sněhu a také nedokázal dobře udržet vosk. Hliníkové hrany se také poměrně rychle opotřebily. Lyže přejmenované v roce 1948 na Truflex byly vyrobeny celkem v množství zhruba 12000 párů, ovšem i tak nakonec celý projekt zkrachoval.

Velkého úspěchu zaznamenal Howard Head v padesátých letech s hliníkovými lyžemi s překližkovým jádrem a s vestavěnou jednolitou ocelovou hranou. Překližkové jádro bylo pod vysokým tlakem a za tepla slisováno mezi dva hliníkové pláty a ze stran byl použit plast. [online]. Cit. 6. 6. 2005 <<http://www.nelsap.org>>

Obr. č. 21 - Ve své době technická vymoženost - hliníkové lyže Fischer Alu-Steel, se kterými Egon Zimmermann zvítězil na ZOH 1964 v Innsbrucku ve sjezdu. (zdroj: www.fischer-ski.com 2004)



5.5 Nástup plastů

5.5.1 Rozvoj trendu používání plastů v lyžařství

Po předchozích pokusech o použití plastů v lyžařství se v 60. a především v 70. letech naplno rozšířil trend plastových lyží. Šlo o sklolaminátové lyže, které však stále měly dřevěné jádro. I jádra lyží se však začala vyrábět z plastových pěn, ovšem téměř všichni výrobci se později vrátili k dřevěným jádrům. Celo-plastové lyže byly ve své době revolučním krokem a poměrně dlouho si udržely svou popularitu. Výhodou byla velkosériová a tím i levná výroba.

V roce 1955 byly v Rakousku představeny firmou Kofler první lyže s Poly-ethylenovou skluznicí. Materiál, ze kterého byla skluznice vyrobena se nazýval Kofix. Výhodou Kofixu byla snadná oprava případných rýh nalitím a vyplněním nového roztaveného polyethylenu. Podobný materiál vyráběla také firma InterMontana ze Švýcarska pod názvem P-TEX. Kofix i P-tex byly hojně využívány lyžařskými firmami a nahradily dřívější materiály, jako např. Cellulix. [online]. Cit. 12. 5. 2005 <<http://www.vintageskiworld.org>>

Obr. č. 22 – lyže LUND Traveller z počátku 60. let minulého století s ebonitovou skluznicí, která je považována jako předchůdce P-Texu. (zdroj: www.vintageskiworld.com 2005)



5.5.2 Plastové (laminátové) lyže

První úspěšné laminátové lyže vyrobili Fred Langendorf a Art Molnar v kanadském Montrealu v roce 1959, vyrábět je začali pod značkou Toni Sailer. Předznamenali tak velký nástup plastových lyží

od 60 let. Laminátové lyže postupně začaly vytlačovat původní dřevěné a hliníkové lyže, v roce 1968 již závodní slalomové lyže a lyže pro rekreační použití byly téměř výhradně z plastů. Pouze disciplíny s vysokými jízdními rychlostmi (obří slalom, sjezd) stále zůstávaly u hliníkových lyží.

[online]. Cit. 12. 5. 2005 <<http://www.vintageskiworld.org>>

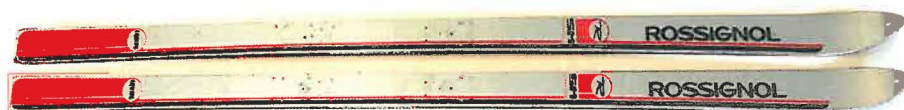
Obr. č. 23 – laminované lyže Lund Imperial ze 60. let, ještě bez skluznice P-Tex (tu měl až model Lund 60s), se šroubovanými ocelovými hranami, délka 198 cm (taková délka v podstatě byla běžná ještě v polovině 90. let před nástupem carvingu) (zdroj: www.vintageskiworld.com 2005)



Obr. č. 24 a 25 – oblíbené lyže firmy Rossignol (založeno Eugenem Rossignolem už roku 1856) – model Haute Route ze 70. let minulého století. Šlo o kovové sendvičové lyže s umělou skluznicí P-TEX s poměrně rozumnou hmotností, které vykazovaly dobré jízdní vlastnosti na všech typech sněhu (zdroj: www.vintageskiworld.com 2006)



Obr. č. 26 – sjezdové lyže Rossignol SM Competition – sendvičové lyže pro obří slalom, dlouhé 207 cm, z přelomu 70. a 80. let, které byly ve své době velkým hitem a staly se etalonem ve své třídě (zdroj: www.vintageskiworld.com 2005)



5.6 Rozsáhlá komercializace lyžování v 80. letech 20. století

Z původně rekreačního lyžařského sportu se během druhé poloviny 20. století začíná stávat fenomén, který dokáže uživit stále více lidí a tak chtě – nechtě dochází k profesionalizaci jak závodníků, tak i lidí kolem nich. Pro většinu závodníků začíná jejich profesionální dráha v 80. letech 20. století, kdy nároky na trénink a zabezpečení přesahují možnosti amatérského lyžaře a tehdy se lyžování stává pro většinu z nich prací.

Zlomovým bodem byl 35. kongres FIS v kanadském Vancouveru v roce 1985, na kterém došlo ke schválení změn týkajících se reklamy v lyžařském sportu. V této době do kolotoče závodů ve sjezdovém lyžování poprvé výrazně promluvily peníze, reklama a ze sportu se pomalu začal stávat business. (RAIN 2001)

V této době, kdy se naskytly obrovské možnosti propagace pro výrobce lyžařského vybavení přímo na závodních svazích, se mnoho firem také začalo zaměřovat na spotřebitele, kteří hledají nejen lyžařské vybavení jako prostředek ke sportování, ale také dbají na to, aby jejich výbava korespondovala s posledními hity módy a technologie a chtějí sdílet trendy okoukané ze závodů. Takoví lyžaři pak samozřejmě jsou vděční za každou novinku, inovační prvek

v technologiích i designu. Toho si byli výrobci vědomí, a proto začali sezónu co sezónu přicházet s novými kolekcemi výrobků. Když zrovna neměli eso v rukávu v podobě revoluční technologie, prezentovali každý odlišný prvek od loňského modelu jako inovační. Navrhli nový design, případně změnili označení typu.

Tento trend přetrvává dodnes a lyžařský laik sám nemá šanci v záplavě „novinek“ a vzletných názvů a označení zjistit, co který ten systém vlastně znamená a jakou lyži si má vybrat. Každá značka zabývající se výrobou lyžařského vybavení vyvíjí nepřetržitě své technologické novinky. Každá z těchto novinek je nepochybně krokem vpřed, ovšem firmy se také předhánějí v tom, jak svůj zlepšovák co nejefektněji pojmenovat tím ho také patřičně prodat.

Obr. č. 27 – sjezdové lyže Elan GC z počátku 90. let 20. století se sendvičovou konstrukcí, pěnovým jádrem a s velmi malým bočním krojením; 193cm dlouhé (zdroj: archiv autora 2006)



5.7 Příklady technických inovací a marketingových strategií

Ukázkou, jak se takové novinky prezentují, je výtah z prospektu firmy Blizzard z roku 2004. Jde o stručný popis systému Sigma X-PRESSOR.

Blizzard - Sigma X-Pressor

Tento systém v sobě spojuje 3 komponenty: Sigma X-Core, Sigma Profil a Sigma Impuls Transmitter. Souhra statických (Sigma Profil) a dynamických komponentů (Sigma X-Core a Impuls Transmitter) zlepšuje jízdní vlastnosti lyže. Vedle zrychlení dochází také k tlumícímu účinku.

Sigma X-Core

Základem dobrých vlastností lyže je její jádro. Jádro Sigma X-Core Compound má konstrukci Torsionbox, která zajišťuje velkou tuhost v torzi, což je důležitá vlastnost především u sportovnějších lyží. Druhou variantou je jádro Sigma X-Core Composite. Je to lehké, ale velmi pevné a elastické jádro, ve kterém je použito karbonových vláken.

Sigma Profil

Je vyroben z jednotlivých pásů, které do značné míry ovlivňují přenos energie a účinnost hran. Zvýšený profil kolem hran umocňuje působení síly na hranu. Různé materiály jako titanium nebo triax tyto vlastnosti ještě zlepšují. Vložky t Crosstexu a Syncrotexu navíc zvyšují účinnost trojrozměrné geometrie.

Sigma Impuls transmitter

Sigma Impuls transmitter přenáší impulzy ve spojení se Sigma Profilem a jádrem Sigma X-Core z centra síly na vnější hrany. Energie vznikající při prohnutí se po odlehčení lyže bezprostředně vrací do výchozí pozice před zatížením (=Rebound). Jde o princip předpětí a akumulace energie. Zároveň se absorbují nežádoucí vibrace a nárazy.

Blizzard - Thermogel

Technologie Thermogel firmy Blizzard má za úkol tlumit vibrace a nárazy procházející lyží a umožnit jí tak držet co nejpřesněji stopu. Thermogel se umísťuje v uzlech vibrací. Rozsah tlumení se ovlivňuje druhem gelu a jeho množstvím. Výsledkem je velká stabilita, snadné hranění a také nároky na síly lyžaře a kloubní opotřebení jsou menší. Na rozdíl od některých mechanických tlumících systémů funguje Thermogel za všech teplotních podmínek. [online]. Cit. 10. 10. 2004 <<http://www.blizzard-ski.com>>

V každém odvětví se střídají plodná období s těmi méně plodnými, a proto i v lyžařství se období bohatá na revoluční myšlenky a změny musí nutně střídat s obdobími, kdy výrobci nic revolučního nevymyslí a musí si tedy pomoci alespoň kosmetickými změnami výrobků, aby zůstali stále v konkurenceschopné pozici a nezastavili (alespoň navenek) svůj progresivní pokrok. Období, jako například příchod carvingového lyžování byl však pro lyžařské firmy dobou mimořádně šťastnou a z tohoto boomu, který vystřídal poněkud letargické a dlouhé období dvoumetrových rovných lyží, firmy ještě dnes bezstarostně profitují. Nelze však „usnout na vavřínech“ a proto i v éře carvingu výrobci musí stále své výrobky zdokonalovat.

5.8 Lyžařská současnost

Koncem 90. let 20. století dochází zřejmě k největší revoluci v lyžařském vybavení a tím i v lyžování komplexně. Začíná se prosazovat velké boční krojení lyží, které umožňuje při jízdě po hraně dosahovat vyšší točivosti. Do povědomí se rychle dostává pojem CARVING (z angl. carve = řezat, vyřezávat). Revoluci tento prvek přináší především v tom, že zatímco na klasických lyžích bylo zapotřebí aktivními pohyby uvádět lyže do točení, carvingové lyže se uvádějí do točení pouhým přenesením těžiště a překlopením lyže na hranu. Z toho důvodu je jízda na carvingových lyžích jednodušší a i úplný začátečník si již po chvíli tréninku může vychutnat jízdu v oblouku.

Základním faktorem u carvingové lyže je její rádius, tedy poloměr kruhu, který lyže vykreslí při jízdě po hraně. Zatímco u běžných lyží dosahoval tento poloměr výjimečně pod 30 metrů, rádius extrémně vykrojených carvingových lyží se dnes vejde i do 10 metrů. Rádius u nejpoužívanějších lyží se pohybuje dnes okolo 14 – 18 metrů.

Nejvíce velké boční vykrojení lyží samozřejmě využijí slalomáři a ti, kteří preferují jízdu s krátkými oblouky. Velká točivost lyží jde totiž ruku v ruce s jejich nižší stabilitou při jízdě rovně, především ve vyšších rychlostech. Proto se dnes každý lyžař, který se chystá koupit i nové lyže, musí nejprve zamyslet, k jakému účelu bude lyže využívat a jaký je jeho způsob jízdy.

I přes dlouholeté snahy mnoha výrobců lze říci, že lyže univerzálně použitelné pro jakýkoliv druh oblouku nemohou z hlediska dnešních požadavků existovat. Nelze si tedy vybrat lyže vhodné pro krátké oblouky, které by zároveň umožnily naprosto bezpečně vychutnat si oblouky dlouhé ve vysoké rychlosti. Jde o to, vybrat si takový model, který bude vyhovovat ve většině případů.

Milovníci krátkých oblouků budou volit lyže s rádiusem pod 14 m, lyže s rádiusem pod 12 m jsou spíše pro funcarvery. Hodně vykrojené lyže totiž mohou být odpoledne na sjezdovce již těžko zvladatelné a mohou "zatačet samy".

Vyznavači středních oblouků dají přednost rádiusu 14 - 17 m.

Nad 17 m jde o lyže pro vyšší rychlosti, tj. pro dlouhé oblouky, po lyžích s rádiusem nad 21 sáhnou už jen opravdoví "draci" nebo příznivci freeridu..

Rádius má vliv také na délku lyží, lyže s rádiusem pod 14 m jsou zpravidla kratší (cca. do 165 -170 cm). Naopak lyže s rádiusem nad 21 m mírají 180 cm a více. *Jak dlouhé lyže?* [online]. Cit. 20. 11. 2005 <<http://www.esosport.cz> >

5.8.1 Moderní jádra lyží

V jádrech nejvýkonnějších lyží se i v novém tisíciletí největší oblibě stále těší dřevo, především francouzští výrobci ale tradičně používají také ušlechtilý polyuretan. Umělá hmota není ale zdaleka odepsaná ani u střední cenové kategorie a vstříkovaný polyuretan je běžný u lyží levných.

Nejnovějším konstrukčním hitem je hořčík, v nepatrném množství použitý ke zpevnění konstrukce při uchování nízké váhy. Nicméně podobně jako u titania jde v podstatě o zušlechtěné hliníkové plechy.

Obr. č. 28 - Dřevěná jádra pro lyže a snowboardy (zdroj: www.esosport.cz 2005)



Obr. č. 29 – hrany lyží na stojanu, připravené do výroby (zdroj: www.esosport.cz 2005)



5.8.2 Systémy = lyže + vázání + deska

V sezoně 2003/2004 se k nám zřetelně dostává nový trend, který je již v zahraničí rok či dva patrný, a to lyžařské systémy, resp. sety či integrované systémy. Jde o výrobcem složenou sestavu lyže -

deska - vázání. V současnosti už z velkých firem jen firmy Stöckli, Volant a Sporten dodávají lyže bez "svého" vázání. Jinak mají už všechny ostatní firmy své dodavatele vázání a desek, často vedené pod značkou lyží. Relativně volnou kombinací je lyže s předvrtanou deskou, do níž musí přijít vázání příslušné značky. Nedělitelným systémem je sestava, jejíž vázání nemůže bez integrované desky samostatně fungovat. Takové integrované systémy najdeme např. u lyží Elan (systém Fusion), Salomon (systém Pilot) či Völkl (systém Motion).

Tento trend uspokojuje výrobce, neboť jim umožňuje prodat s každým párem lyží také vázání a desku. Je také podstatně znemožněno použít na novou lyži vázání z odkládané lyže. Výhodou pro lyžaře však je, že koupí setu má většinou zaručeno lepší sladění vlastností a funkčnosti a také cenově je výhodnější pořídit hotový set, než jednotlivé díly. Snad jen servisy mohou mít oprávněné obavy ze snížení počtu servisních zakázek.

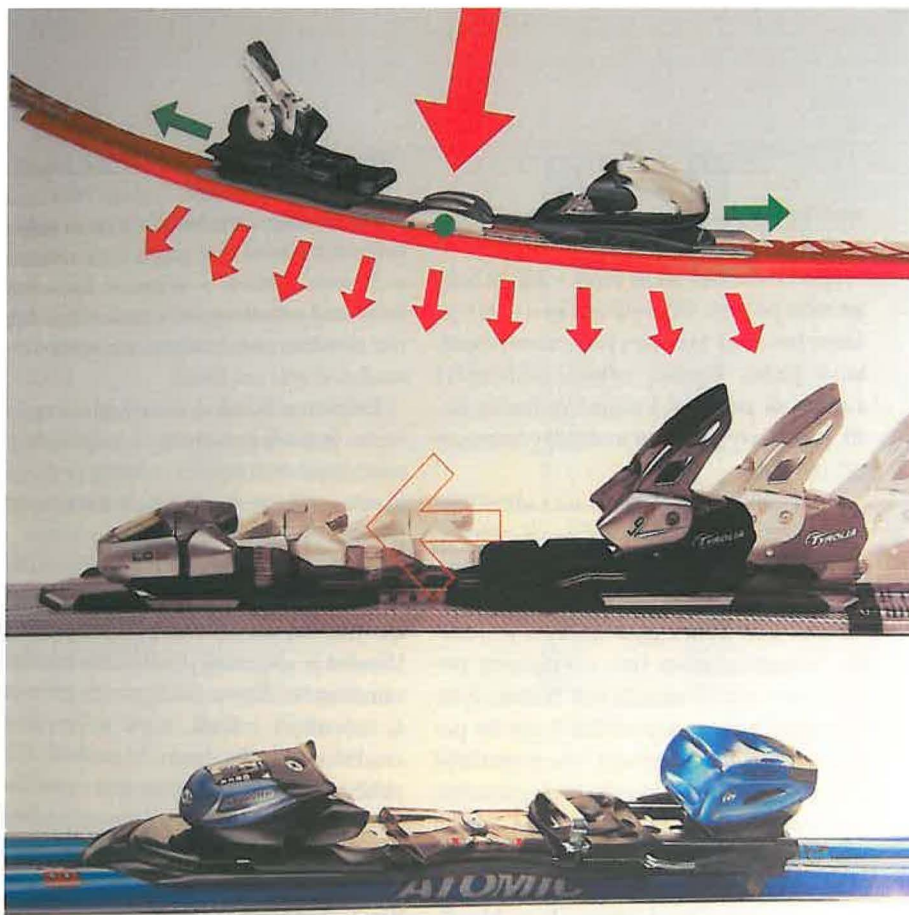
Nejvíce se o rozšíření systémů zasloužila především firma Marker, která podchytila nejvíce výrobců, kteří nedisponovaly vlastním vázáním. Markery tak nyní najdeme v setech K2, Nordica, Blizzard či Kneissl.

Ve všech vyšších modelech lyží Nordica i v jejich názvech najdeme zajímavý systém XBS (Cross-ballance system). Jeho podstatou je deska z dvou uprostřed překřížených částí, fixovaných vždy jen na jednom konci (přední díl vepředu, zadní vzadu) s kluzným uchycením na druhém.

Ve spolupráci K2 a Markeru vznikl systém IBS (Integrated binding system) s integrovanou deskou a volně pohyblivou patou a špičkou. Pro vyšší nároky nastupuje letos další systém - IBX. Využívá oblíbenou filozofii Markeru - fixovanou patu a kluzně pohyblivou špičku a současně i technologii Piston, známou jak z "civilní" podoby

ve vázáních Piston Control, tak ze závodního provedení v deskách World cup piston control interface. (Snow magazín 2004)

Obr. č. 30 - zástupci „systémového spojení“ vázání a lyže – shora: Völkl Motion, Tyrolia Railflex a Atomic Device (zdroj: SNOW magazín 2002)



5.8.3 Pevnost a torzní tuhost lyží z počátku 21. století

Podélné karbonové výztuhy u moderních lyží z počátku 21. století zajišťují vysokou torzní tuhost lyže a tím také její lepší stabilitu, kontrolu a akceleraci při výjezdu z oblouku. Nedochází tak ke ztrátám energie do nežádoucích směrů.

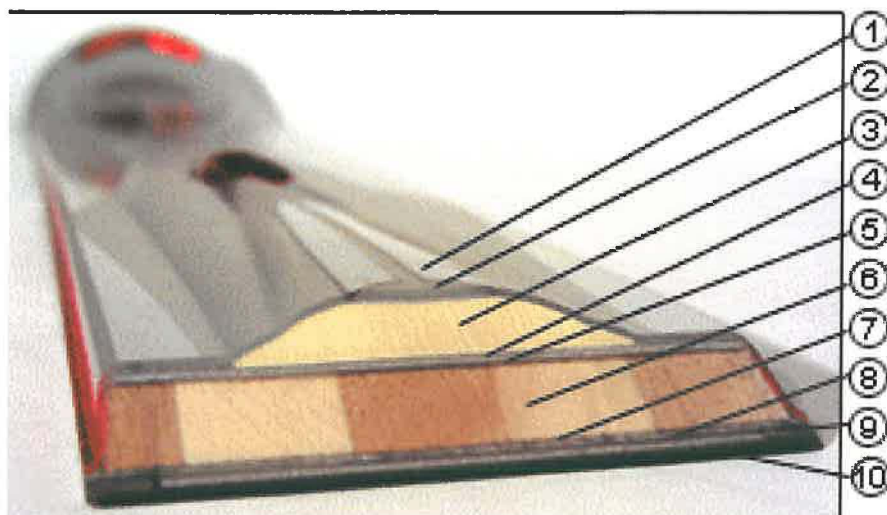
Obr. č. 31 - lyže Völkl se systémem Carbon double grip

(zdroj:www.voelkl.de 2004)



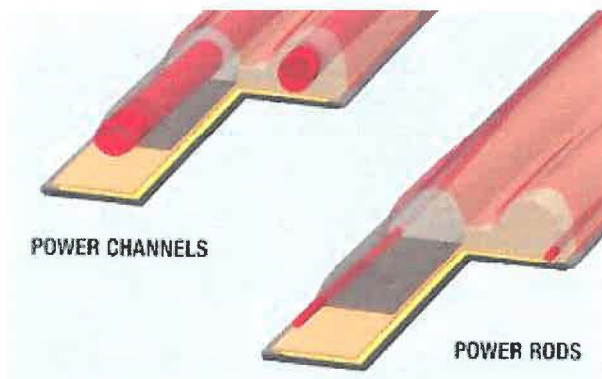
Karbonové šasi této lyže (viz. Obr. č. 31), vykazující výbornou pevnost a torzní tuhost, vychází z poznatků při vývoji raketoplánů a vozů Formule 1. Jeho pozitivem je kromě pevnosti také nízká hmotnost.

Obr. č. 32 - Průřez sjezdovou lyží z počátku 21. století. Sendvičová konstrukce s dřevěným jádrem je stále efektivní, používá se však ve větší míře moderních materiálů jako titan, karbon apod. (zdroj: SNOW magazín 2004)

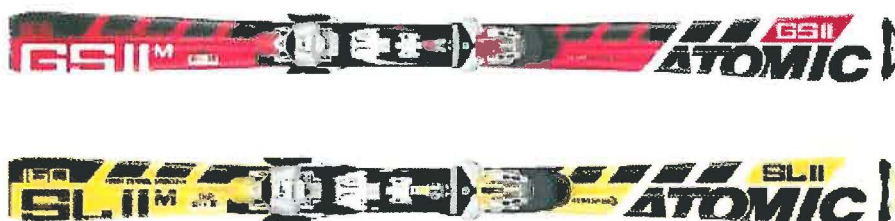


- 1) vrchní plocha
- 2) skelná vlákna
- 3) vrstva tlumící vibrace
- 4) titan
- 5) skelná vlákna
- 6) dřevěné jádro
- 7) skelná vlákna
- 8) titan
- 9) ocelové hrany
- 10) skluznice

Obr. č. 33 - hořčikové výztuhy lyží Atomic pro sezónu 2005-2006. Vlevo Power Channels pro lyže na obří slalom GS 11 a závodní slalomky SL 11 a vpravo Power Rods pro jejich sportovní „dvojčata“ GS 9 a SL 9. (zdroj: www.atomic.at 2005)



Obr. č. 34 a 35 - lyže Atomic GS 11 a SL 11 z roku 2005 (zdroj: www.atomic.at 2005)



Lyže z počátku nového tisíciletí se vyznačují především výrazným bočním krojením (viz. Obr. č. 34 - rádius 16m při délce 175cm, šíře: vpředu 112mm – střed 66mm – vzadu 97mm), pevnou konstrukcí a řadou inovačních technologií. Především v tuhosti je pokrok od 90. let 20.století velmi výrazný, za což mohou především technologie a materiály, které dříve nebyly vůbec, nebo byly finančně nedostupné.

Obr. č. 36 - Fischer World Cup RC z roku 2005 (zdroj: www.fischer-ski.com 2005)



5.8.4 „Intelligentní“ lyže

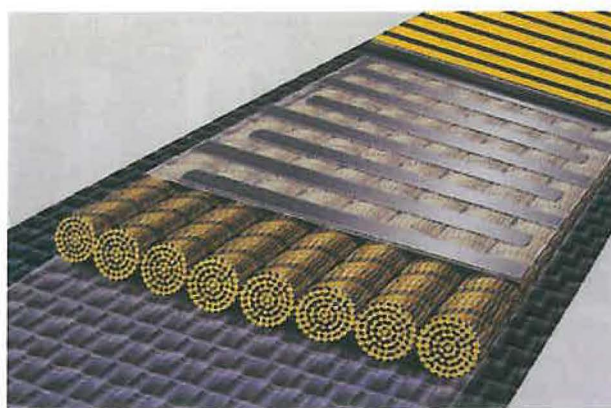
Firma Head přišla na konci 90. let s naprosto revolučním počinem. Tlumení nárazů při jízdě neponechala jen vlastnostem použitých materiálů, ale zabudovala do lyží speciální vlákna, která pomocí elektrických impulsů aktivně upravují chování a odezvu lyže.

Speciální vlákna Intelli-fibres pohlcují vnější nárazy a přetvářejí je v elektrickou energii (impulsy). Tu pak distribuují k mikročipu, který je integrován v lyži v uzlovém bodě před vázáním. Tento „mozek“ lyže energii ještě sedminásobně zesílí a pošle ji nazpět k vláknům Intelli-fibres jako aktivní protisílu, která optimálně upraví rušivé torzní pohyby. Celá tato operace netrvá déle, než 5 milisekund (5 tisícin vteřiny)! Tímto systémem jsou již dnes osazeny nejen špičkové modely firmy Head – řady World Cup, nýbrž i lyže ryze rekreační. (Snow magazín 2003)

Obr. č. 37 - systém Intelligence firmy Head (zdroj: SNOW magazín 2003)



Obr. č. 38 - detail vláken Intelli-fibres (zdroj: SNOW magazín 2003)



Ač poněkud archaicky vyhlížející, jsou lyže od firmy Bogner žhavou novinkou sezony 2005-2006, ale bylo jich vyrobeno pouze malé množství. Jsou vyrobeny z nejlepšího dřeva a jsou vyztuženy titanem. V jízdách vlastnostech si nezdají se špičkovými modely renomovaných firem. Za exkluzivitu se ovšem platí, v tomto případě až kolem 20 000 EUR.

Ski news [online]. Cit. 23. 6. 2005 <<http://www.esosport.cz>>

Obr. č. 39 – lyže Bogner (zdroj: www.skinet.cz 2005)



6. LYŽAŘSKÁ VÁZÁNÍ

6.1 První vázání (přelom 19. a 20. století)

Způsobů vázání (bindingů) je veliké množství. Lze je rozdělit na dva základní druhy: vázání s opatkem a vázání bez opatku. Opatkem zde rozumíme část vázání ve tvaru podkovy, vysokou několik centimetrů, která se obtáčí kolem paty lyžařské obuvi a do níž se v podstatě bota „posadí.“ Opatěk býval obvykle vyroben z kůže.

Vázání s opatkem se nazývá vázání pevné, neboť při něm vězí noha pevně vzadu v koženém opatku, který je připevněn řemínkem přes nárt a nedovoluje patě z vázání vyklouznout. Špička nohy je pak rovněž řemínkem připoutána k lyži. Nejrozšířenější systém tohoto druhu je Balatův, u nás k němu patří Lorencův krkonošský binding.

Při druhém, jednodušším a starším způsobu vázání obepíná patu a nohu podélně pouze řemen, nebo řemen a rákos (rákosové vázání) a přední část nohy je připnuta k lyži i dvěma řemínky, jako např. u vázání Huitfeldova.

Mezi těmito dvěma způsoby nalezneme celou řadu kombinací. Tak se připojuje při některých systémech k jednoduchému vázání pohyblivá podešvice Balatova (vzor Lutterův), jinde zase místo celistvého opatku najdeme tři řemínkové spojky, spojující pohyblivou podešvici s nártním řemínkem (vzor Nansenův).

Vázání se upevňuje k lyži silnými mosaznými šroubky nepatrně dále za středem. U některých druhů vázání bývá lyže kvůli řemínkovému vázání provrtána, jako např. u způsobu Huitfeldova. Téměř u všech druhů vázání bývá užito na přední části kovových želízek, které jsou upevněny po obou stranách lyže a mezi nimiž spočívá při jízdě špička nohy. Teprve těmito želízky prochází přední řemen. Tato želízka jsou též rozmanitá, jejich hlavním úkolem je, aby nohu správně obepínala a noha v nich vězela po utažení řemínků těsně. (KOUDELKA 1946)

6.1.1 Rákosové vázání

První vázáním, které zachycovalo patu boty, což byl základ dobrého spojení boty a lyže, vynalezli Telemarčané. Provlékli třmen z mořského rákosu vydlabaným otvorem v lyži a ovinuli ho okolo boty. Rákos byl později nahrazen řemenem.

Rákosové vázání bylo složeno z prstních řemíneků a patního třmenu. Kolem nohy se obepínal pevný zapínací řemínek, který pevně držel botu ve vázání. Takové vázání bylo velice levné, ovšem neposkytovalo příliš pevné držení nohy a tím ani vedení lyže. Bylo vhodné především pro rovinnatější oblasti, nikoli do hor. (HOEK 1922)

Obr. č. 40 - rákosové vázání s koženými řemíčky (zdroj: Muzeum Vysoké nad Jizerou 2003)



Obr. č. 41 - Způsob uchycení rákosového vázání k lyži pomocí šroubu. (zdroj: Muzeum Vysoké nad Jizerou 2003)

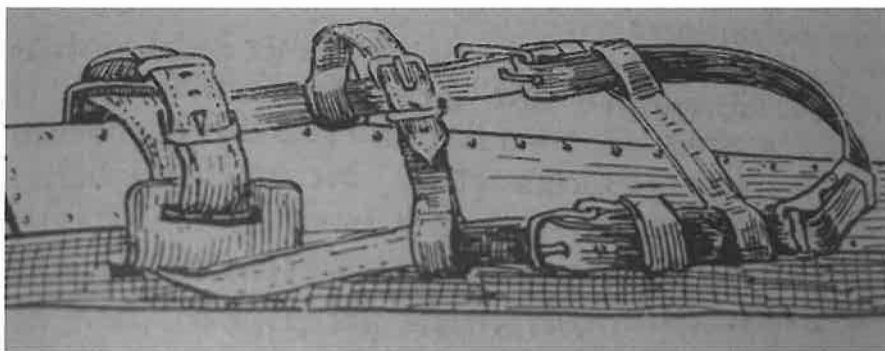


řemínky zavěšovat na háčky na boky lyží (pod čelisti) a na opatek se začalo užívat pérového napínače "Bildstein". To bylo velké zlepšení nejen pro jízdu, ale také pro bezpečnost, neboť tento napínač při pádu odepnul lyži od nohy a zabránil tak vážnějším úrazům. (KOUDELKA 1946)

6.1.3 Huitfeldtovo vázání - model B

Kůži potažené lehké železné plíšky z jednoho kusu kovu, které jdou skrz lyži a pevnější kožené řemínky, které taktéž jdou skrz lyži, byly hlavními zlepšeními oproti Huitfeldtovu vázání typu A. Také se zde vyskytoval zvláštní řemínek pro upevnění středu boty. Bylo možné do něho také rychleji nastupovat. Nevýhodou bylo, že např. při jízdě ve vyjetých stopách působily postranní řemínky a plíšky brzdivě.

Obr. č. 43 - Huitfeldtovo vázání – model B (zdroj: Hoek 1922)



Téměř nezbytnými k tomuto vázání byly tzv. "Hoyer-Elleffens patentní řemínky". Tyto řemínky se daly pomocí přezky uvolnit či napnout o cca. 2 cm. Tento mechanismus byl napodoben podle uzávěrů pivních lahví v Německu.

Huitfeldtovo vázání doznalo postupem času mnoha menších či větších „zlepšováků“, některé se uchytily pouze místně, některé se rozšířily i do ostatních krajín. Mezi nejznámější patřilo Finsterlinovo vázání (mělo těžké kovové "čelisti" a široké gumové řemínky), Dethleffovo vázání (kovové "čelisti" na začátku vázání se daly pomocí šroubu oddalovat a přibližovat). (HOEK 1922)

6.1.4 Vázání "Ellefsen"

U tohoto vázání vede skrz lyži kovový pásek, který je uchycen na kovové čelisti vázání. Balatova podložka je připevněna šroubem před chodidlem lyžaře, zároveň však je uchycena po stranách kovovými uchy na úrovni předního (nártního) řemínku, takže se mezi nártem a špičkou nemůže ohýbat. Tím je zamezeno svírání prstní části boty při vertikálním pohybu. Balatova podložka vede až pod podpatek, kde je zakončena přidělanými kovovými patními čelistmi, na které je uchycen krátký dvojitý kožený patní řemínek.

Ellefsen - vázání musí však být připraveno vždy pro konkrétního lyžaře, resp. jeho boty, neboť je zde nutná přesnost držení boty vázáním. Pokud tomu tak je, je toto vázání velmi efektivní a lyže vede správně a lehce. (HOEK 1922)

Obr. č. 44 - Vázání Ellefsen (zdroj: Muzeum Vysoké nad Jizerou 2003)



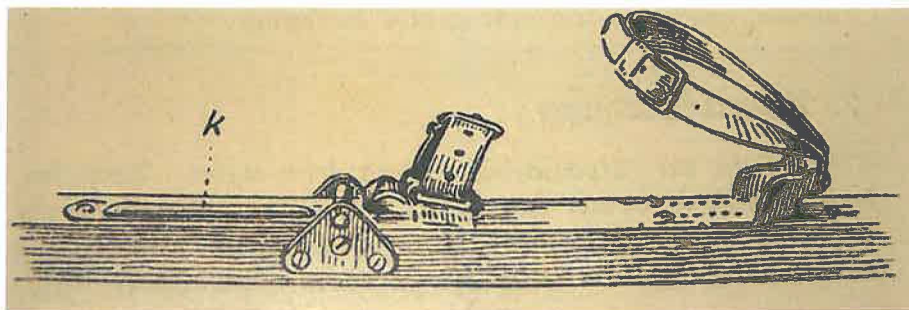
6.1.5 Lilienfeldské neboli Alpské vázání

Lilienfeldské vázání bylo ve své době příčinou mnoha diskusí a sporů. Sestává se z ocelové destičky s nastavitelnou patní částí a z mechanismu v přední části vázání. V tomto mechanismu najdeme po stranách čelisti, které jsou vertikálně pohyblivé současně s pohybem

kovové destičky. Bod, resp. osa, od které byl prováděn zdvih destičky, se nacházel před botou. Potřebnou tuhost (odpor) vertikálního zdvihu zajišťovalo před botou umístěné péro (pružina), které se zdvihem boty, a tím celé kovové destičky, napínalo. Lyžařům zprvu dělalo potíže si na tento systém zvyknou, ale postupně se tento systém začal jevit jako dobrý a při jízdě příjemný. Přesunutím osy otáčení před botu znamenalo také zapojování jiných svalů při jízdě, především byl více zatěžován lýtkový sval.

Nedostatky u lilienfeldského vázání se spatřovaly v jeho vysoké hmotnosti. Jeho použití však bylo široké a vhodné bylo i do vyšších hor. (HOEK 1922)

Obr. č. 45 - Lilienfeldské vázání (zdroj: Hoek 1922)



6.1.6 Vázání Bilgeri

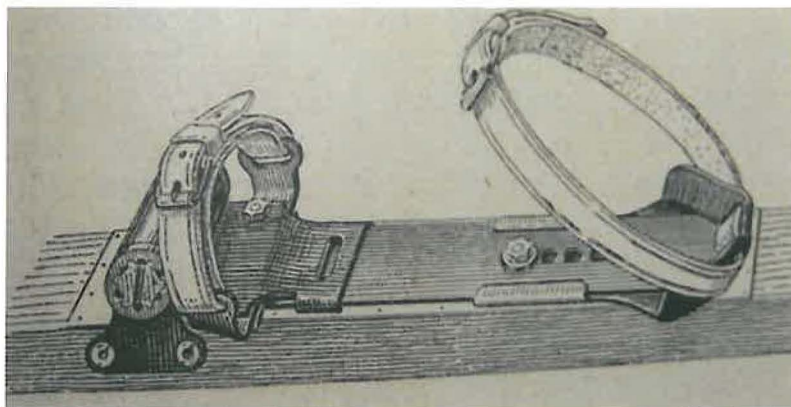
Vázání Bilgeri je blízké Lilienfeldskému vázání. Pracuje také na principu péra, umístěného před botou. V tomto případě už ale není použito obyčejného péra, ovšem sama kovová destička je připevněna ke kovové spirále, která je umístěna v relativně vodě-odolném pouzdře. Nártní a patní část pro uchycení boty je opět nastavitelná díky koženým řemínkům.

Bilgeriho vázání bylo lehčí a elegantnější než Lilienfeldské, přesto však sneslo vysoké nároky, co se týče využití. (HOEK 1922)

Jeho vynálezce byl Georg Bilgeri, žák Mathiase Zdarského. Bilgeri vylepšil Zdarského železné podrážkové vázání pružným

ocelovým pérem. Toto vázání bylo používáno po mnoho let, také v armádě. (KOUDELKA 1946)

Obr. č. 46 - Bilgeriho vázání (zdroj: Hoek 1922)

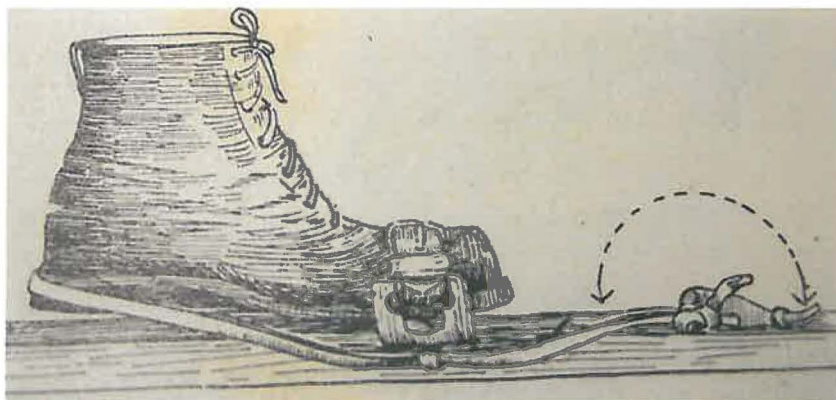


6.1.7 Vázání Morichs - Nivea

Toto Vázání užívalo dlouhého řemínku, který byl upevněn vedle boty a který vedl zepředu kolem celé boty, uchycen za patu a zpět před botu. Páčka, přišroubovaná na lyži cca 10 cm před botu, sloužila k napínání a povolování dlouhého řemínku.

Morichs - Nivea vázání bylo poměrně jednoduché, lehce opravitelné a i vedení lyže poskytovalo dobré. Také zapínání a vypínání bylo snadné. (HOEK 1922)

Obr. č. 47 - vázání Morichs – Nivea (zdroj: Hoek 1922)

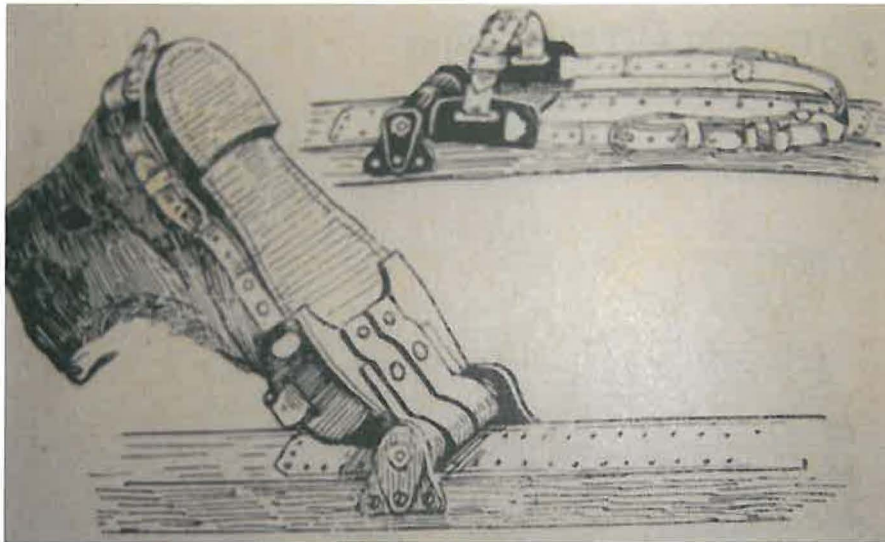


6.1.8 Schusterovo vázání

Schusterovo vázání se snaží skloubit výhody Huitfeldtova vázání s pružinovými mechanismy, známými z Lilienfeldského a Bilgeriho vázání. Používá také spirálu uzavřenou v tubusu. Jeho výhodou je široká nastavitelnost. Proto bylo tohoto vázání použito při různých horských vojenských akcích.

Schusterovo vázání je vhodné především pro dlouhé túry a jízdu s těžkými batohy, pro sportovní jízdu již méně. (HOEK 1922)

Obr. č. 48 - Schusterovo vázání (zdroj: Hoek 1922)

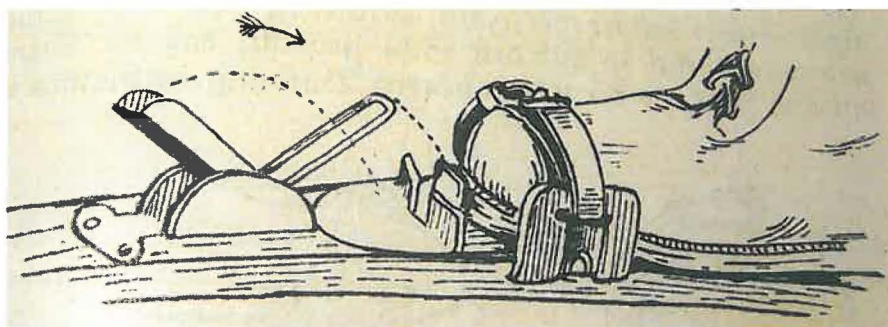


6.2 Bezřemínková vázání

6.2.1 Björnstadtovo vázání

Na špičce podrážky boty je přišroubováno pevné poutko. Tímto poutkem je bota silnou páčkou fixována a přitahována vpřed. Toto vázání je neobyčejně jednoduché a je rychle nasaditelné a sesaditelné. Je dobře použitelné ve středních i vyšších horách. Předpokladem je použití kvalitních materiálů, silné podrážky obuvi a dobré nastavení. (HOEK 1922)

Obr. č. 49 - bezřemínkové vázání Björnstadtovo (zdroj: Hoek 1922)



6.2.2 Rhaetské vázání

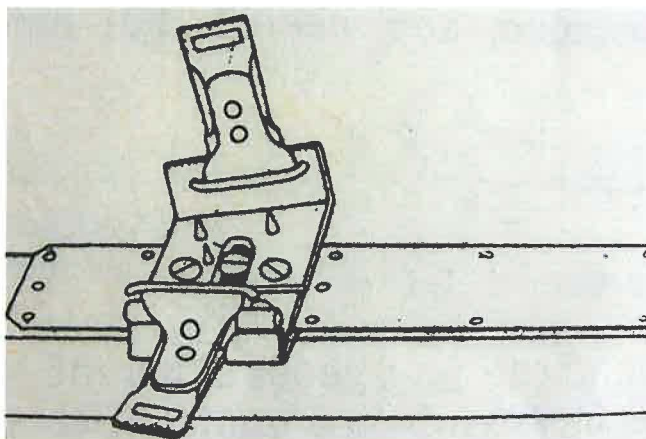
Toto švýcarské vázání je podobné Björnstadtovu vázání. Nepoužívá však připevnění boty za háček, ale podrážky, na které je ze strany vytvořeno vroubkování, za které se zaklesnou z obou stran najednou kovové čelisti, které jsou poté opět páčkou taženy dopředu a tím fixují botu ve vázání. Rhaetské vázání se používalo ve vysokých horách a také ve švýcarské armádě. (HOEK 1922)

6.2.3 Vázání Bergendahl

Toto vázání přišlo v roce 1914 jako velká novinka a bylo pojmenováno po úspěšném norském lyžaři Bergendahlovi. Jde o typický běžecké vázání, tedy s volnou patní částí. Je zde použito pouze malého řemínku, který obepíná botu přes část mezi prsty a nártem. Tento řemínek spojuje dvě kovové čelisti, na jejichž druhých koncích je vykován jakýsi zub, který se při pohybu čelisti směrem ke středu lyže zakusuje do přečnívající podrážky boty. Tím je bota přitlačována k lyži bez velkého tlaku na nohu a prsty. Přitom je spojení boty s lyží pomocí tohoto vázání velmi pevné.

Bergendahlovo vázání je vhodné jak pro alpské použití, tak pro dlouhé túry, sportovní běžkaření a skoky. Je doporučováno především pokročilým lyžařům, kteří jezdí více "citem a hlavou", než silou. (HOEK 1922)

Obr. č. 50 – bezřemínkové vázání Bergendahl (zdroj: Cochlar 1934)



6.2.4 Vázání Kandahar

Jde o, ve své době, velmi rozšířené celokovové vázání. Kandahar bylo vázáním poměrně trvalým a odolným, které drželo botu pevně a znemožňovalo jí pohyb do stran. Patní řemen je zde nahrazen ocelovým lankem, uloženým v kabelu a napínaným zvláštní pákou, připevněnou na hřbetě lyže před čelistmi. Je podvlečeno pod čelistmi a zachycuje se na bocích lyže za zvláštní háčky, připevněné za čelistmi. Vzadu končí pružným ocelovým pérem. Tímto zařízením se získává měnitelný spodní tah. (KOUDELKA 1946)

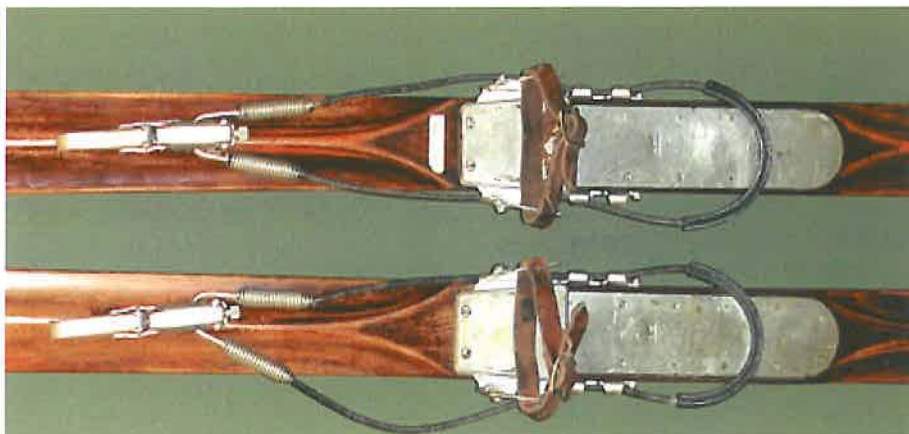
Obr. č. 51 - vázání Kandahar, jedno z jeho prvních provedení (zdroj: Restaurace „U šílené nudy“ – Jablonec nad Nisou 2006)



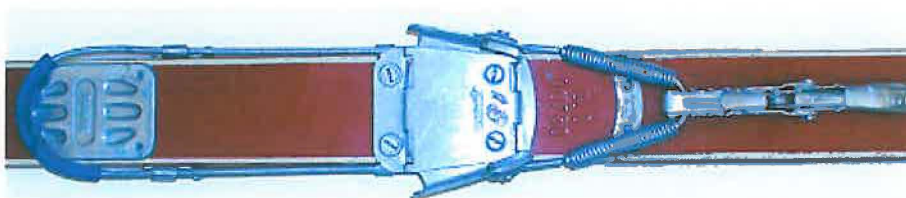
Obr. č. 52 - Vázání typu Kandahar od firmy Massag – jedno z modernějších pojetí tohoto legendárního vázání z roku cca 1945 (zdroj: Restaurace „U šílené nudy“ – Jablonec nad Nisou 2006)



Obr. č. 53 – vázání typu Kandahar ze 40. let 20. století (zdroj: www.antiqueski.com 2005)



Obr. č. 54 – vázání Tyrolia z roku 1950 (zdroj: www.vintageskiworld.com 2005)



6.3 Revoluce v bezpečnosti sjezdových vázání

Problémem sjezdových vázání byl od jejich počátků fakt, že při pádu pevně držely boty (a tedy i nohy), a tím mnohdy docházelo k velmi vážným zraněním dolních končetin. Především zkrutné zlomeniny nebyly jevem až tak nevídaným, často docházelo také k luxacím kloubů dolních končetin. Proto se staly velkým hitem vázání s vypínacím systémem, tedy takové, které při určitém tlaku vypustí botu ven z vázání a tím zabrání působení lyže jakožto páky na dolní končetinu. Součástí každého takového vázání byl šroub, kterým se nastavovala velikost tlaku, který je zapotřebí k vypnutí boty z vázání. Nejdůležitějším faktorem pro nastavení správné hodnoty byla hmotnost lyžaře, ve druhém sledu také způsob jízdy, neboť při obloucích ve vyšších rychlostech působí na vázání větší tlak.

6.3.1 Vázání Cubco

Vázání Cubco nebylo v Evropě příliš známé, ovšem ve Spojených státech amerických se hlavně v 60. letech 20. století těšilo velké oblibě. Jeho princip byl založen na jedné pružině v přední části, druhé v zadní a řemenu, který se ovinul kolem nohy lyžaře.

Obr. č. 55 a 56– vázání CUBCO – první vázání, které bylo uzpůsobeno k vypnutí boty při pádu lyžaře (v důsledku zvýšení tlaku boty na vázání) (zdroj: www.vintageskiworld.com 2005)



6.3.2 Marker Rotamat

Vázání Marker Rotamat bylo ve své době, tedy v průběhu 50. a 60. let velmi rozšířené. Jeho velkou výhodou byla, v porovnání s jinými typy vázání, dobrá bezpečnost, neboť toto vázání bylo schopné v případě pádu vypnout botu a tím předejít zranění lyžaře.

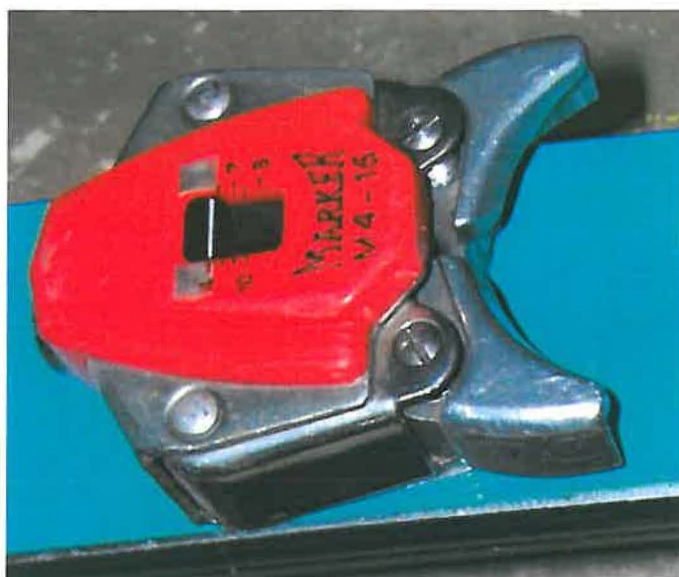
Obr. č. 57 a 58 – špička sjezdového vázání Marker Rotamat, která při pádu lyžaře umožňovala vypínání boty do stran (zdroj: archiv doc. Kohoutka 2006)



Obr. č. 59 – dobová reklama v časopisu ze 60. let 20. století na vázání Marker Rotamat (zdroj: www.vintageskiworld.com 2005)



Obr. č. 60 – Sjezdové vázání Marker Rotamat novějšího typu - jeho přední část. Nastavitelná hmotnost lyžaře a tedy i tlaku, při kterém čelisti vypnou botu z vázání, znamenala velký posun v bezpečnosti lyžování. (zdroj: archiv pí. Sanigové 2005)



Obr. č. 61 – patní část vázání Marker Rotamat. Střed vázání je napevno přišroubovaný k lyži, kolem něj se točí celá patní část vázání. (zdroj: archiv pí. Sanigové 2005)



S příchodem pohyblivých čelistí v přední části vázání, které se používají dodnes, se velmi zvýšila bezpečnost vázání. Postupem času se

kromě bočního vypínání objevují také vázání s všesměrným vypínáním, což opět zvyšuje bezpečnost lyžaře.

Koncem 70. let se objevila vázání, u kterých již nebylo zapotřebí ručně zapínat patní část, ale stačilo zašlápnutím zacvaknout patní část a tím napnout vnitřní pružinu.

Obr. č. 62 – sjezdové vázání Marker 26 z 80. let s nášlapnou patní částí (zdroj: archiv autora 2005)



6.3.3 Sjezdové vázání v 80. letech 20. století

V 80. letech 20. století se v kategorii sjezdových vázání stále více projevoval nástup plastů. Poměr plastových částí vázání ke kovovým stoupal s každým dalším představeným modelem. Vázání z 80. let a z přelomu 80. a 90. let již velmi dobře splňovala bezpečnostní kritéria. Co se designu týče, dá se říci, že typově se jednalo o podobná vázání, jako známe z dnešní doby. Jedním z atributů, která vázání z 80. let měla, bylo většinou velmi pestré zbarvení. Proto pokud dnes vidíme vázání s kombinacemi barev jako např. fialová, žlutá, svítivě zelená, růžová apod., můžeme poměrně bezpečně usuzovat, že se jedná o vybavení z 80. let. To samé platilo i o lyžích, botách a dalších prvcích lyžařovy výbavy. Od tohoto trendu se začalo upouštět až v polovině 90. let.

Obr. č. 63 – vázání Marker M46 z konce 80. let 20. století (zdroj: www.sbazar.cz 2005)



6.4 Moderní sjezdová vázání

Obr. č. 64 – sjezdové vázání Rossignol Axium 100; typické vázání z počátku 21. století, určené pro rekreační lyžaře (zdroj: www.sbazar.cz 2005)



6.4.1 Systém ABS

Také systém ABS usnadňuje v případě potřeby vysunutí boty z vázání. Jde o jednoduchý princip „nekonečného“ plastového pásku, po které se bota při vypínání sveze.

Obr. č. 65 - Systémy Full –Diagonal (všesměrné vypínání) a ABS na vázání Tyrolia SL 10 (zdroj: archiv autora 2005)



Obr.č. 66 – typické vázání firmy LOOK z 90. let 20. stol. – „komínově“ uspořádaná patní část (i stupnice regulace hmotnosti lyžaře se nachází na komínu). Vázání firmy LOOK byla na přelomu tisíciletí nejpoužívanější mezi závodními lyžaři. (zdroj: archiv pí. Sanigové 2005)



Obr. č. 68 a 69 - Systém Piston kontrol firmy Völkl (zdroj: www.voelkl.de 2004)



7. DESKY POD VÁZÁNÍM

Již na začátku 20. století přišli lidé na to, že pod vázáním není na škodu mít nějakou desku. Nebylo to tehdy z důvodu carvingu (potřeby, mít vázání výše nad sněhem kvůli jízdě po hranách), jako dnes, ale spíše kvůli snaze chránit lyži před opotřebením a také proti sněhu, lepícímu se na povrch dřevěné lyže.

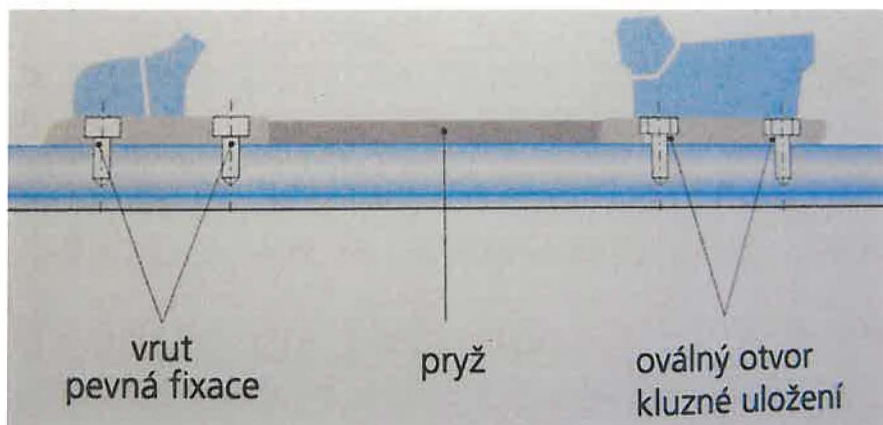
Materiály, z nichž se desky vyráběly, byly různé. Mezi nejrozšířenější patřily hliník, celuloid, guma, linoleum, březová kůra. Sníh se na tyto materiály tolik nelepil a zajišťoval ochranu části lyže pod vázáním. Některé desky vydržely poměrně dlouho (hliník), některé bylo nutné častěji měnit (celuloid, březová kůra).

V dnešní době je již deska v podstatě součástí vázání. Co se týče označení této části lyžařské výbavy, panuje stále v české terminologii nejednotnost. V angličtině jde o plate, v němčině „die Platte,“ francouzština mluví o „plaque.“ Čeština nabízí výrazy jako deska, podložka, plato apod. Asi nejčastější označení je však deska.

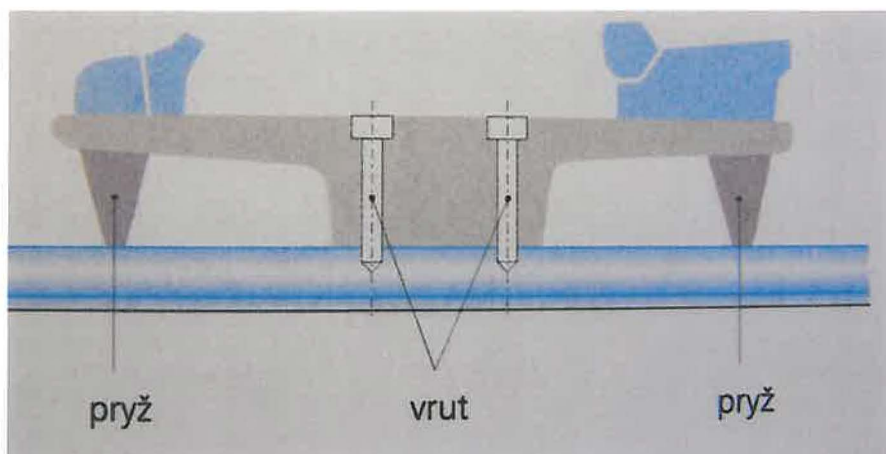
Deska poměrně významným způsobem ovlivňuje chování lyže při jízdě. To znamená, že stejná lyže s použitím různých desek vykazuje různé jízdni vlastnosti. Vyšší deska umožňuje snadnější naklopení lyže

v oblouku a diferencovanější hranění, čímž dochází k čistšímu průjezdu zatáčkou. Také dovoluje vyvinout vyšší rychlost. Zabraňuje výrazně také uklouznutí v náklonu po botě, tzv. „boot-out.“ Nevýhodou vyšší desky je menší citlivost a stabilita při přímé jízdě. (Snow magazin 2002)

Obr. č. 70 - obrázek ukazuje boční profil lyže s nízkou carvingovou deskou, běžně dodávanou spolu s vázáním (zdroj: Snow magazin 2002)



Obr. č. 71 - extrémně vysoká carvingová deska (zdroj: Snow magazin 2002)



8. LYŽAŘSKÁ OBUV

8.1 Lyžařská obuv z počátku 20. století

První lyžařská obuv byla zhotovena z pokud možno vysoce kvalitní kůže a co nejpevněji zpracována. Podešev musela být vpředu dosti široká s vyčnívajícími okraji, aby poskytovala co největší oporu ve vázání. Podešev musela být z tohoto důvodu také dost silná. Nejvíce se osvědčil šněrovací tvar s nízkým širokým podpatkem. Obuv musela skýtat dost místa pro prsty, aby jimi bylo možné pohybovat a zabránit tak omrzlinám. Doporučená velikost lyžařské obuvi byla stanovena tak, že po navlečení dvou punčoch bylo možné do nich pohodlně vklouznout.

Co se materiálu týče, je nejlepší kůže silná, ale zároveň měkká. Pro impregnaci proti vodě se doporučuje vtírání oleje, nebo jiného tukového mazadla. Není však doporučeno mazat obuv příliš často, neboť pak kůže měkne a povolují švy. Je také dobré vtírat mazadlo do obuvi, pokud je ještě vlhká.

Na určité vázání se také nehodí každá bota. Existují vázání, do kterých lze použít téměř každou zimní obuv. Jde např. o Rákosové vázání, Huitfeldtovo vázání nebo Elleffsenovo vázání. Jsou však vázání, která vyžadují speciálně připravenou obuv. Např. u Schusterova vázání je třeba bota s velmi pevnou podrážkou, neboť přes ní je bota spojena s vázáním. U Björndahlova vázání je zase nutné opatřit špičku boty pevným háčkem, za který se posléze zahákne páčka vázání. Švýcarské Rhaetské vázání zase vyžaduje zvrásnění na straně podrážky, na které dosedají čelisti vázání. Bergendahlovo vázání zase vyžaduje přesahující podrážku, aby za ni bylo možno zaklesnout z obou stran kovové čelisti vázání.

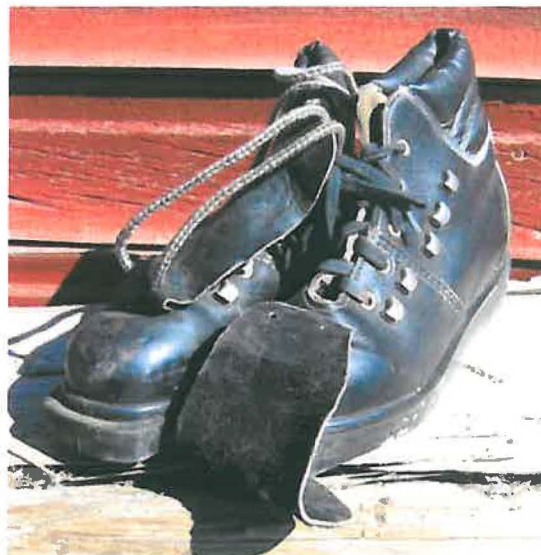
Obr. č. 72 - Lyžařská obuv kolem roku 1920. Zřetelná je, oproti normální obuvi, robustnější podrážka s kovovým zpevněním napříč její přední částí. (zdroj: Krokonošské muzeum Jilemnice 2004)



8.2 Sjezdová obuv v 1. polovině 20. století

Sjezdová obuv se během 20. století začala ubírat dvěma hlavními směry. Zprvė šlo o snahu o celkové zpevnění obuvi z důvodu zlepšení přenosu sil z obuvi na lyži. Druhým aspektem, kterým se výrobci lyžařské obuvi zabývali, bylo zvýšení komfortu, a to jak co se týče pohodlí lyžaře, tak i zlepšení tepelné izolace.

Obr. č. 73 – kožené lyžařské boty původem z USA ze 40. let 20. století (zdroj: www.vintageskiworld.com 2005)



Obr. č. 74 – sjezdová obuv od známé švýcarské firmy Henke, model Red Lace z přelomu 50. a 60. let 20. stol. (zdroj: www.vintageskiworld.com 2005)



Obr. č. 75 - Sjezdová bota Reichle z přelomu 50. a 60. let. Pět kovových přezek a přestože kožený, tak pevný skelet, poskytovaly lyžaři poměrně pevné držení nohy a dobrý přenos sil na lyže (zdroj: Snow magazín 2002)



8.3 Obuv pro sjezd ze 60. let 20. století

Sjezdová obuv ze 60. let 20. století byla co se týče funkčnosti, stability i pohodlí poměrně vyspělá. Začalo být používáno plastů a kompozitních materiálů, což výrazně pomohlo tuhosti bot. Stále se však, především pro rekreační a začínající lyžaře, vyrábí boty z kůže, nebo v kombinaci kůže + jiný materiál. Přezky jsou zhotoveny z kovu, nejčastější jsou boty o třech až pěti přezkách. Stále se zdokonaluje také vnitřní bota ve snaze o co nejvyšší komfort a tepelnou izolaci při zachování pevnosti a tím i přenosu síly na lyže. Nejčastějším materiálem je zde stále kůže.

Obr. č. 76 – sjezdařská obuv z roku 1961 a trojitým šněrováním (vnitřní, vnější, zadní) a pískem vyplněným jazykem (zdroj: www.vintageskiworld.com 2005)



Obr. č. 77 - kožená přezková sjezdová obuv od firmy Nordica z 60. let 20. století, jedny z posledních kožených bot před nástupem plastů (zdroj: www.vintageskiworld.com 2005)



Obr. č. 78 – přezková kožená sjezdová obuv Koflach z konce 60. let představovala poslední řadu kožených bot, po které již následovala řada bot plastových. (zdroj: www.vintageskiworld.com 2005)



Obr. č. 79 - Sjezdová bota Reichle Fibre Jet. V 60. letech představovala absolutní špičku, především pro svou pevnost a tvarovou stálost. (zdroj: Snow magazin 2002)



Obr. č. 80 - Sjezdová přezková obuv z plastu od firmy Lange s kovovými přezkami, určená pro začátečníky. (zdroj: Snow magazin 2003)



8.4 Přechod výrobců lyžařské obuvi od kůže k plastům

Obr. č. 81 - Závodní sjezdové boty firmy Raichle z roku 1969. Vnější bota je odlita z hmoty na bázi skelných vláken, vnitřní botička je vyrobena z telecí kůže. Ve své době stály tyto boty 145,- USD. (zdroj: Snow magazín 2003)



Obr. č. 82 – plastová sjezdová obuv firmy Aspen z počátku 70. let se čtyřmi přezkami představovala první vlnu plastových sjezdařských bot vůbec (zdroj: www.vintageskiworld.com 2005)



Obr. č. 83 – plastová sjezdová obuv s přezkami od firmy Lange z poloviny 70. let 20. stol., velmi rozšířená a oblíbená pro svůj měkký vnitřek a pohodlí (zdroj: www.vintageskiworld.com 2005)



Obr. č. 84 – rekreační sjezdové čtyř-přezkové boty Alpina z 80. let, plastový skelet a vyjímatelná botička (zdroj: www.sbazar.cz 2005)



8.5 Inovační prvky lyžařské obuvi z 2. Poloviny 20. století

Dnes jsou již samozřejmostí nastavitelné přezky a vypínatelný režim pro chůzi. Tyto elementy byly poprvé použity na sjezdové obuvi koncem 80. let minulého století.

8.5.1 Režim pro chůzi

Od druhé poloviny 80. let se začínají na některých lyžařských botách objevovat přezky nad patní částí, které umožňují přepnutí do tzv. „walking-režimu“ („chodícího“ režimu). Tento režim spočívá v uvolnění kloubu boty a tím usnadňuje ohýbání nohy v kotníku při chůzi.

Obr. č. 85 – Systém „Relax pull free ski“ od firmy Alpina pro chůzi. Jde v podstatě o uvolnění hlezenního kloubu, každá firma má pro tento „systém“ svůj vlastní název. (zdroj: archiv autora 2005)



8.5.2 Micro – přezky

Od 80. let se také začínají používat tzv. MICRO – přezky. Jsou to přezky, které kromě své běžné funkce, se dají nastavit šroubováním závitu, aby bylo dosaženo naprosto přesného utažení. Systém funguje tak, že se nejprve šroubováním nastaví MICRO – přezka a poté se celá přezka běžně „zacvakne.“ Tento se systém se velmi osvědčil a proto se dnes již setkáme víceméně pouze se sjezdovou obuví vybavenou těmito MICRO – přezkami.

Obr. č. 86 – MICRO přezka na sjezdařské botě z přelomu 80. a 90. let 20.století (zdroj: archiv autora 2005)



Obr. č. 87 - Sjezdová obuv z přelomu 80. a 90. let, určená spíše pro rekreační lyžaře. Skelet je plastový, vyndavací vnitřní botička je též ze syntetické látky a vypořádovaná umělými vlákny. Plastové přezky ukazují na nižší řadu, závodní a špičkové modely mají z drtivé většiny přezky kovové. (zdroj: archiv autora 2005)

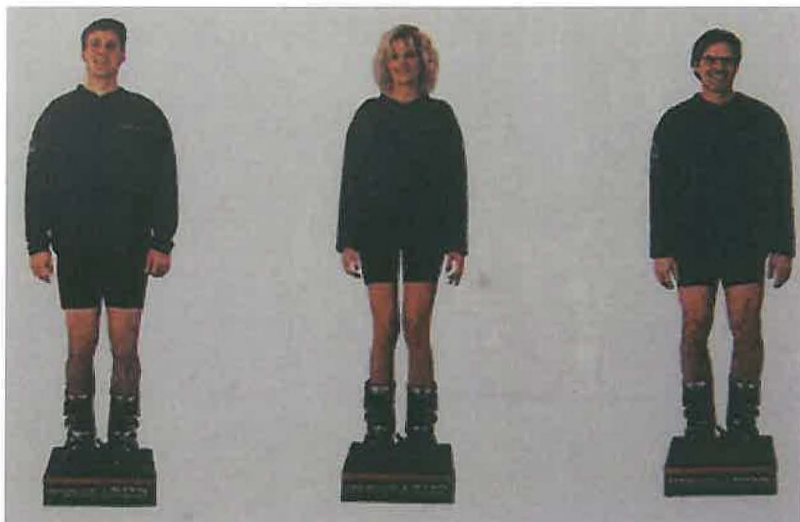


8.5.3 „Canting“

Zajímavým inovačním prvkem je u sjezdových bot tzv. CANTING. Jde o regulaci bočního náklonu komínu vůči základně boty, většinou na vnější straně skeletu. Není zařízením pro nastavení boty do stranově vyvážené polohy, slouží k eliminaci vlivu nohou do O (náklon nastaven směrem ven) resp. X (náklon dovnitř). (Snow magazín 2002)

Dříve se tento problém řešil „centrováním“ celé boty přidáváním klínek pod vázání, což již s cantingem není třeba.

Obr. č. 88 - ukázka funkčnosti cantingu u lidí s různým typem nohou (zdroj: Snow magazín 2002)



8.6 Sjezdová obuv na počátku 21. století

Počátkem nového tisíciletí se výrobci lyžařských bot stále více snaží přiblížit komfortu bot snowboardových. Pohodlí je totiž při celodenním lyžování stále asi nejčastějším problémem sjezdařů. Pevnost držení nohy je totiž u sjezdového lyžování nezbytná.

8.6.1 „Softové boty“

Dnes již téměř všichni výrobci nabízejí kromě klasických skeletových lyžáků také tzv. SOFT-BOOTS, což v překladu doslova znamená měkké boty. Tyto boty jsou samozřejmě měkké jen relativně, neboť stále jejich velká část je z tvrdého materiálu. Oproti klasickým lyžákům však je pohodlí znát. Vzdáleně tyto boty připomínají ski-alpinistické boty. Mají méně objemný skelet, horní část je obvykle z jiných materiálů (např. měkčený plast, oděru-odolné textilie apod.), než zbytek boty. Také počet přezek bývá menší, většinou jde o tři.

„Softové“ boty jsou na dobré cestě stát se přinejmenším rovnocenným soupeřem, ne-li náhradníkem, bot z tvrdých plastů. Tedy alespoň, co se rekreačního lyžování týče. Závodní lyžaři zůstanou patrně stále věrni co nejtvrdějším botám, neboť ty zajišťují nejlepší přenos sil z nohou na lyže.

Obr. č. 89 - pohodlná „softová“ sjezdařská bota Head ECT („extra comfort technology“), pouze se třemi přezkami (zdroj: Sanow magazín 2002)



Obr. č. 90 a č. 91 – dámské softvé boty Kneissl Roll Lady z počátku 21.století, použito je mnoho textilií (zde je např. použita proti-oděrová látka Cordura), základní kostra je však z důvodu pevnosti stále z plastu (zdroj: www.kneissl.com 2005)



8.6.2 Tvarování vnitřku boty

Podle provedené studie má jen 5% lyžařů ideální bezproblémovou nohu. Je tedy více než vhodné vnitřek lyžařských bot individuálně tvarovat. Tvarování vnitřku boty je dnes možné v podstatě dvěma způsoby. Zaprvé jde o opěnění (anglicky foaming), zadruhé nahříváním materiálu EVA. ↴

Pěnění pomocí speciální pěny dnes používají hlavně profesionálové a závodníci. Tento způsob tvarování je sice trvalejší, ale také složitější a finančně náročnější a pro rekreačního lyžaře i zbytečný. Pěnění již nelze opakovat a také pohodlí je nižší, než u nahřívání hmoty EVA.

Většina dražších bot dnes už obsahuje botičky s větším (celá botička) či menším (kritické partie) podílem hmoty EVA („expanded vinyl acetate“). V botách jednotlivých firem má tato hmota různé názvy. Materiál EVA je snadno, rychle a opakovatelně tvarovatelný po nahřátí. Nahřívání obvykle probíhá přímo při nákupu bot u prodejce. Botička se nahřeje a zákazník si ji zhruba na 20 minut nasadí. Materiál EVA tak pomalu tuhne v požadovaném tvaru. Poté, co se botička při lyžování vytáhne a změní původní tvar, lze tento proces bez obtíží zopakovat. (Snow magazín 2003)

Obr. č. 92 – špičková sjezdářská obuv z počátku 21. století (model 2005) s kovovými micro-přezkami a tvarovatelným vnitřkem - Salomon Ten-Eighty Foil (zdroj: www.salomonsports.com 2005)



Obr. č. 93 – Gelová výplň jazyka u sjezdové obuvi je jedním z mnoha elementů moderní obuvi ve snaze o největší možné pohodlí lyžaře (zdroj: archiv autora 2005)



9. BĚŽECKÉ LYŽE

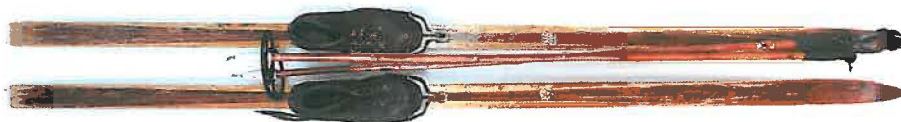
9.1 Hlavní směry vývoje běžeckých lyží

Lyže se až do dvacátých let dvacátého století vyráběly pro běh, sjezd i skok stejné. Od dvacátých let se začaly postupně vyskytovat rozdíly v používaných materiálech i konstrukci mezi běžeckými a sjezdovými lyžemi. U sjezdových lyží se hlavním prvkem stalo používání pevných hran a zvyšování pevnosti, u běžeckých lyží se zase začal pokrok ubírat směrem ke snižování hmotnosti a dosažením co nejvyššího komfortu při lyžování. Lyže byly až do nástupu plastů dřevěné, vázání z větší části kovové a obuv kožená.

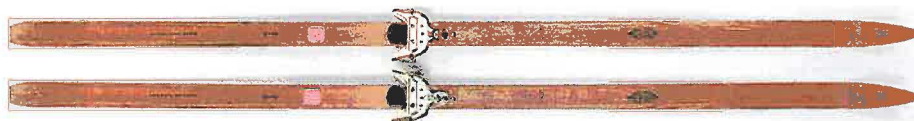
Obr. č. 94 – dřevěné běžecké lyže Eluka ze 40 let 20. století, dlouhé 213 cm, s nepůvodním vázáním stejného principu, jako používá vázání Nordic – Norm (zdroj: www.vintagenordicskis.com 2005)



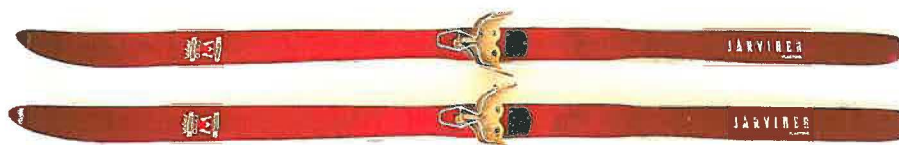
Obr. č. 95 – dřevěné lyže z 50. let, dlouhé 208 cm, na kterých závodila reprezentace U.S.A. (zdroj: www.vintageskiworld.com 2005)



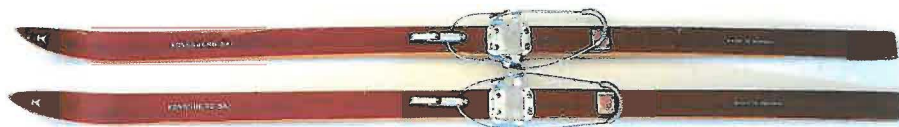
Obr. č. 96 – borovicové lyže napuštěné dehtem Madshus Birkebiener z konce 60. let 20. stol. – lyže vyrobené v Norsku jako pocta slavnému lyžařskému závodu Birkebiener. (zdroj: www.vintageskiworld.com 2005)



Obr. č. 97 – běžecké lyže Jarvinen Plastone ze 70. let 20. stol. – dřevěné lyže s červeným plastovým povrchem (zdroj: www.vintageskiworld.com 2005)



Obr.č. 98 – lyže od firmy Konsberg z poloviny 70. let 20. stol. (zdroj: www.vintageskiworld.com 2005)



obr. č. 99 - Typické „normalizační“ a i dnes u rekreačních lyžařů často používané dřevěné běžecké lyže Artis Cristal. Tento model bez větších změn přežil téměř celou výše zmíněnou éru. Exemplář na fotografii ze 70 let. (zdroj: archiv pí. Sanigové 2005)



Obr. č. 100 – ve své době velmi rozšířené běžecké lyže SKILOM z Norska, vyrobené v 80. letech minulého století, délka 210 cm (zdroj: www.vintageskiworld.com 2005)



9.2 Lyže na ZOH v Lake Placid 1980

Obr. č. 101 - Běžecké lyže Květy Jeriové, na kterých jela závody na 5 a 10 km na ZOH v Lake Placid v roce 1980. (zdroj: Krkonošské muzeum v Jilemnici 2004)



Za více než sto let vývoje běžecké lyže prošly rozsáhlým vývojem, ne však tak velkým jako lyže sjezdové. To je dáno především celkově jednodušším pojetím běžecké lyže, běžeckého vázání a běžecké obuvi. Velké pokroky ve vývoji běžeckého vybavení jsou spjaty s počátkem používání plastů, a to jak pro odlehčení lyží, tak i později k výrobě vázání a obuvi. Např. dnes se již v běžeckém lyžování setkáme s plasty na každém kusu vybavy lyžaře. Vázání je téměř ze sta procent plastové, obuv využívá umělých vláken jak ve vnitřní stavbě (vyměkčení, termo-výplň, podšívka), tak i ve svrchní části, kde jsou použité materiály odolné vodě a oděru.

9.3 „Věčný žlábek“

Již od počátku 20 století se na skluznicích lyží objevují žlábkové drážky. V průběhu vývoje se jich objevovalo i více, až čtyři. Nakonec se však ustálil jeden žlábek uprostřed skluznice. Ten při klasické technice napomáhá udržet přímý směr lyže a znesnadňuje uklouznutí lyže do strany a při bruslení zlepšuje oporu odrazové lyže.

Obr. č. 102 - žlábek na běžecské lyži Alpina z 90.let 20. stol (zdroj: archiv autora 2005)



9.4 Běžecské lyže na počátku 21. století

Na počátku 21. století se do vybavení pro běžkaře stále více dostávají tzv. HI-TECH materiály, jako např. karbon, kevlar, nebo titan. Tyto materiály velmi výrazně snižují hmotnost prvků výbavy, ale zároveň vykazují velkou pevnost a trvanlivost. Tyto HI-TECH materiály se již během 70. a 80. let začaly objevovat ve vybavení na úrovni vrcholového lyžařského sportu, ovšem dnes se s nimi setkáváme celkem běžně i ve výbavě rekreačních lyžařů.

Obr. č. 103 – běžecská lyže Madshus Champion z roku 2005 (zdroj: www.madshus.com 2005)



9.5 Současný trend v běžecském lyžování - Nordic trend

Novým pojmem v běžecském lyžování je tzv. „Nordic Trend.“ Jde o lyže s naprosto jinou geometrií, než ostatní běžecské lyže. Jsou krátké, kompaktní a nabízejí bezproblémové ovládání. To je řadí na pozici vhodných lyží především pro rekreační lyžaře. Vyráběné délky začínají již na cca 160 cm. Šířka lyží z kategorie Nordic-Trend je cca 50 mm – 46 mm – 48 mm (špička – střed – pata), což je přibližně o 5 mm více než u klasických běžecských lyží. (SKI magazín 2005)

Obr. č. 104 – lyže kategorie Nordic Trend - Madshus Z1 Excercise Skate Carbon, určené pro bruslení, z kolekce 2005/2006 (zdroj: *SKI – magazín 2005*)



10. BĚŽECKÉ VÁZÁNÍ

10.1 Paralela rozvoje běžeckého a sjezdového vázání

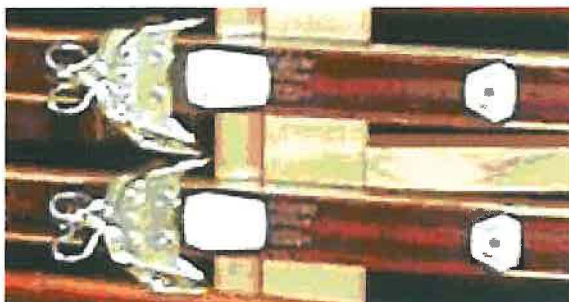
Vázání u běžeckých lyží neprošlo a neprochází zdaleka tak revolučními změnami, jako je tomu u vázání sjezdového. Je to dáno především jednodušší konstrukcí běžeckého vázání a také jeho nižšími nároky na bezpečnost. Je tedy velmi pravděpodobné, že pořídí-li si dnes lyžař sjezdové i běžecké vázání, za dvacet let se již bude nové sjezdové od dnešního výrazně lišit, zatímco běžecké se změní jen v maličkostech nebo v designu.

10.2 Běžecké vázání ze 40. až 70. let 20.století

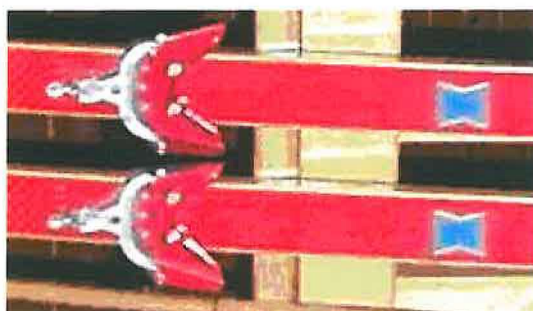
Během 40. let se začalo vyrábět vázání, které je mnoha rekreačními lyžaři používáno ještě dnes.

Toto vázání je založeno na jednoduchém principu kdy přední prodloužená podrážka boty je stlačena k lyži tak, aby nebyl možný její pohyb v předozadním, ani postranním směru. Vázání je vyrobeno celé z kovu, tudíž se vyznačuje i velmi dlouhou životností a odolností vůči poruchám. Klíčová je jeho přední část, která drží botu, jeho patní část je v podstatě pouze destička s drobnými zoubky, či zvrásněním, která má za úkol zabránit klouzání boty v momentu, kdy leží při jízdě pata boty na lyži. Vázání tohoto typu vyráběly v průběhu 50. a 60. let téměř všechny významné lyžařské firmy. V České republice je známé především jako vázání Nordic-norm.

Obr. č. 105 – vázání Rottefella 75 z konce 40. let 20. století, založené na principu pevného přitisknutí prodloužené podrážky boty k lyži (zdroj: www.vintagenordicskis.com 2005)



Obr. č. 106 – vázání firmy HEAD z 50. let. (zdroj: www.vintagenordicskis.com 2005)



Obr. č. 107 a č.108 – klasické běžecké vázání Nordic-Norm, vyráběné cca od 50. let 20. stol. až dodnes. V současných běžeckých stopách se s tímto modelem můžeme ještě setkat poměrně často. (zdroj: archiv autora 2005)



Obr. č. 109 - vázání firmy Adidas z roku 1980 (zdroj: Krkonošské muzeum v Jilemnici 2005)



10.3 Běžecské vázání z druhé poloviny 20. století

V 90. letech získaly na trhu převahu dvě velké firmy, které ovládly segment vázání pro běžecské lyže a dosud udržují svou vedoucí pozici. Jsou to firmy Salomon a Rottefella. Viditelným rozdílem moderních vázání je propojení špičky s patní částí „vodícími kolejniciemi,“ jejichž profil je ve vzorku podrážky bot. Tím je zajištěna vyšší stabilita ve skluzu. Např. systémy Salomon a Rottefella však nejsou kompatibilní, je tudíž nutné při koupi vázání a bot dbát na to, aby se profil vázání a bot shodovaly. Firma Rottefella používá tzv. profil NNN, firma Salomon profil SNS.

Obr. č. 110 - Vázání Rottefella Touring z 90. let 20. stol., s profilem NNN (zdroj: archiv autora 2005)



10.4 Běžecské vázání na počátku 21. století

Obr.č. 111– závodní běžecské vázání Salomon s profilem SNS z počátku 21.století, určené k bruslení (zdroj: www.salomonsports.com 2005)



Obr.č. 112 – turistické vázání Rottefella s profilem NNN z počátku 21.století (zdroj: www.esosport 2005)



11. BĚŽECKÁ OBUV

11.1 Kožená běžecká obuv

Značná část existence běžecké obuvi byla spojena s jedním materiálem – s kůží. Kůže byla materiálem, který byl v ranných etapách vývoje nejpříjemnější pro výrobu běžecké obuvi, především pro svoji pružnost (i s ohledem na možnost ohybu podrážky), odolnost a při dobré impregnaci i nepropustnost vody. Až koncem 20. století se začaly k výrobě běžecké obuvi používat plasty. Zpočátku se však často objevovaly problémy s jejich životností.

Obr. č. 113 – lehká šněrovací obuv určená k běhu na lyžích s jedním páskem s přezkou z přelomu 30. a 40. let 20. stol. (zdroj: www.vintagenordicskis.com 2005)



Obr. č. 114 – kožená běžecká obuv od italské firmy Fabiano z přelomu 60. a 70. let 20. stol. (zdroj: www.vintagenordicskis.com 2005)



Obr. č. 115 – kožená běžecká obuv Alfa ze 70. let minulého století, přední přesah podrážky je pro upnutí do vázání typu Nordic – Norm (zdroj: www.vintagenordicskis.com 2005)



11.2 Moderní běžecká obuv

Zřetelné rozdíly v obuvi pro klasickou techniku a bruslení jsou především v jejich stavbě kolem kotníkové a bércevé části. Tyto rozdíly vycházejí z rozdílných požadavků na pevnost uchycení nohy v botě a její pohyb. Bruslařská bota má vyšší komín, po obou stranách kotníkový kloub a pevné uchycení bérce. V důsledku toho je celkově pevněji připevněna k noze a umožňuje tak jistější vedení lyže.

Obr. č. 116 a 117 - závodní běžecká obuv z kolekce 2005/2006 firmy Alpina (zdroj: www.alpina.si 2005)

KLASIKA

BRUSLENÍ



Obr. č. 118, 119, 120 a 121 - Studie běžecké boty pro bruslení Fischer z roku 2005, na které jsou viditelné technologické prvky, zlepšující zaprvé pevnost uchycení nohy v botě a zadruhé komfort nošení. (zdroj: www.fischer-ski.com 2005)



12. FREERIDEOVÉ LYŽE

Koncem 90. let se začala více, než kdy předtím, rozšiřovat nabídka výrobců lyží co se týče jejich využití. Na každý účel či prostředí lyžování se začaly objevovat speciální lyže, včetně rozšiřování a rozdělování již existující kategorie carvingových lyží. Vznikaly tak lyže rozlišných rozměrových, tvarových i technologických vlastností.

Jednou z nově navržených a pojmenovaných skupin lyží jsou tzv. lyže freerideové. Evropským průkopníkem této kategorie lyží je firma Völkl. Její freerideové lyže s kreativním a neotřelým designovým ztvárněním se především mezi mladými lyžaři staly rychle vyhledávaným artiklem a dnes se již výrobou freerideových lyží zabývá téměř každý výrobce lyží.

Jde v podstatě o lyže určené pro jízdu na neupravených svazích, především s prachovým sněhem. Tomu odpovídá i jejich stavba. Nejpatrnějším jejich znakem je jejich šířka. Širší skluznice je odpovědí na bořivost běžných lyží v prašanu. Podobně jako snowboard i freerideová lyže využívá velkou plochu skluznice ke skluzu po sněhu, aniž by se do něho výrazně bořila. Šířka lyže pod vázáním je vždy nad 80 mm, často až okolo 100mm. Telemarský tvar lyže je samozřejmostí i u freerideové lyže, ovšem oproti běžným carvingovým lyžím není krojení tak výrazné, rádiusy se pohybují obvykle vysoko nad 20 metrů. Freerideové lyže mají obvykle mírně zvednutou i patku, ne ale tolik, jako freestylové lyže (tzv. „Twin-tipy“) určené do snow-parků a na U-rampy.

Jízda po upravené sjezdovce není pro tyto lyže zapovězená, ovšem lyžař musí počítat s poněkud těžkopádnějším chováním lyže při přehraňování a také s tím, že na ledové plotny se s těmito lyžemi dá vyjet víceméně nouzově.

Obr. č. 122 - Freerideové lyže Völkl Gotama (zdroj: www.voelkl.de 2005)



13. FREESTYLOVÉ LYŽE

Freestylové lyže jsou lyže konstruované pro jízdu a skoky v tzv. snow-parcích.

Samozřejmě je lze používat také na upravených sjezdovkách, ovšem potom ztrácí jejich konstrukční specifika svůj účel.

Zaprvé jde o zdvihnutí patky stejně jako špičky. To umožňuje dopady na patky, stejně jako na špičky, aniž by hrozilo zapíchnutí patek do sněhu.

Obr. č. 123 - Freestylové lyže v akci při skluzu po zábradlí – oba zvednuté konce lyží umožňují lyžaři jistý dopad špičkami i patkami napřed (zdroj: Snow magazín 2002)



Dalšími specifiky jsou nižší hmotnost (při současném zachování pevnosti a torzní tuhosti) a kratší délka, což umožňuje lehčí manipulaci s lyžemi při skocích a tricích ve vzduchu.

Obr. č. 124 - Freestylová lyže Atomic Pimp Twin-Tip (zdroj: www.atomic.at 2005)



14. SKI-ALPINISMUS

14.1 Stoupající popularita ski-alpinismu

Ski-alpinismus je dnes velkým fenoménem, ale i v dobách minulých se mu věnovalo poměrně hodně nadšenců. Volný pohyb po horách nezávisle na lyžařských vlecích, stezkách apod. již dlouho láká lyžaře. Výstroj, která je k tomuto sportu zapotřebí, není na první pohled od běžných sjezdových lyží téměř k rozeznání. Největší rozdíly představují: speciální vázání s nastavením sklonu při stoupání, mírně upravené boty pro pohodlnější chůzi a nutnost použití tulených pásů na skluznici.

14.2 Ski-alpinistické vázání

Hlavním znakem každého ski-alpinistického vázání je možnost odpojení patní části od pevného uchycení k lyži a uchycení v poloze, kdy je podrážka boty různoběžná s rovinou lyže. Díky tomuto systému je možná chůze na lyžích do stoupání, aniž by docházelo k přehnanému pohybu v hlezenním kloubu. Jde tedy zjednodušeně řečeno o stejný princip, jako při chůzi do schodů.

Obr. č. 125 a 126 – jedno z prvních ski-alpinistických vázání dnešního typu. Model Marker M4-15 roku 1972. (zdroj: www.sbazar.cz 2006)



Obr. č. 127 – ski-alpinistické vázání Silvretta Pure – Performance z roku 2005, u kterého jsou použity karbonové prvky (zdroj: www.skialpinismus-shop.cz 2005)



14.3 Lyže na ski-alpinismus

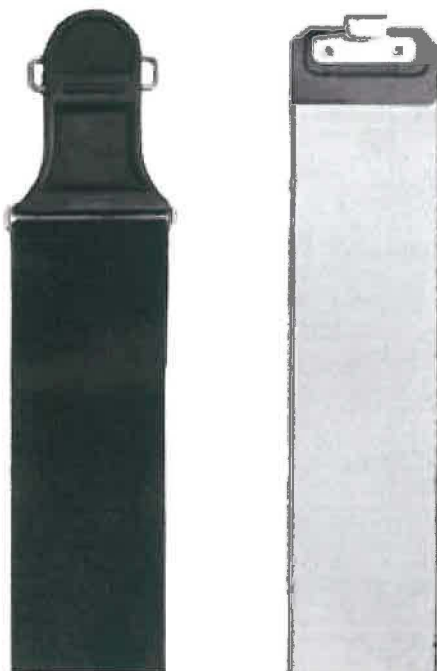
Pro ski-alp platí pravidlo, čím širší lyže, tím snadnější lyžování v obtížných podmínkách. Široké „ploutve“ dobře nesou, a nenechají tak lyžaře „propadnout“ do nižších pater sněhové vrstvy, která klade často velký odpor, a tím znesnadňuje sjezd i technicky dobrému jezdcí. Ski-alpinistické lyžování probíhá v mnohem nižších rychlostech než na sjezdovce a jezdí se spíše krátký oblouk. Tomu by měly odpovídat i lyže. Lyže se samozřejmě prodávají speciální, ale dají se použít i některé sjezdové a zejména freeridové modely. Problémem však může být – díky tvaru a provedení špičky a patky – uchycení pásů.

14.4 Tulení pásy

Stoupací pásy jsou geniální vynález. Díky nim lze snadno stoupat do poměrně prudkých svahů. Obsluha je snadná. Pásy stačí nalepit na skluznici a před sjezdem je strhnout a slepit lepící stranou k sobě. Původně byly pásy skutečně z tulení kůže. Pokud však dnes zaslechnete pojem tulení pásy, jde jen o pouhý název. Pásy prošly dlouholetým vývojem, zejména jejich způsob uchycení k lyži. Různé řemínky vystřídal lepidlo. Tulení srst, která v jednom směru klouže a v opačném se naježí a brání skluzu, vystřídal mohér. S nástupem carvingových lyží zareagovali výrobci pásů a jejich tvar přizpůsobili vykrojení lyže. Do té doby se prodávaly pásy jako stejnoměrné pruhy v několika šířkách. Ty lze samozřejmě používat i na lyže carvingové. Sníží se ale styčná plocha mezi lyží a sněhem, a to může hlavně při traverzech trochu vadit. Pokud nasadíme stoupací hřebeny, nehraje tento fakt vůbec žádnou roli. Nevýhodou vykrojených pásů je nemožnost přesného slepení k sobě po sundání z lyže. Na volné lepící plochy se chytají nečistoty a dost rychle se snižuje lepivost okrajů pásu přesně v místech, kde je naopak potřeba mít přilnavost co nejlepší.

[online]. Cit. 12. 10. 2005 <<http://www.lyzovani.cz>>

Obr.č. 128 – jeden ze současných typů tulených pásů, vlevo kovové očko přes špičku lyže, vpravo háček na patní část (zdroj: www.skialpinismus-shop.cz 2005)



Obr. č. 129, 130 a 131 - Moderní způsob uchycení syntetických tulených pásů (zdroj: www.skialpinismus-shop.cz 2005)



14.5 Skialpinistické boty

Podle oblasti použití lze skialpinistické boty rozdělit na tři skupiny:

1. „Muší váha“ – nízká hmotnost, měkčí, nepříliš vysoký skelet, vysoký komfort při chůzi a výstupu. Stabilita při sjezdu je přiměřená nižší hmotnosti.
2. „Allrounder“ (neboli „všeuměl“) – ve srovnání s první kategorií o 15–20 % těžší, tužší a vyšší skelet umožní i slabším lyžařům jet i v složitějších sněhových podmínkách v „esteticky únosných mezích“.
3. „Sjezdovky“ – pohybují se okolo 3800 g. Tvrdý skelet většinou z materiálu Pebax, čtyři přezky, malá ztráta komfortu při chůzi.

V dnešní době se nejvíce objevují ski-alpinistické boty značek Dynafit, Garmont, Lowa, Nordica a Scarpa. Podobně jako jsou ve „sjezdařině“ běžná spojení různých značek, dochází k podobné spolupráci i u ski-alpových setů. Na lehké vázání Tour Lite lze použít pouze boty Dynafit a některé modely italské Scarpy. Boty kompatibilní s Techem musí mít totiž speciální zahloubení na špičce a žlábek na patě skeletu. Velmi často je vidět i kombinaci vázání Fritschi a bot Lowa. Fritschi je absolutní jednička z hlediska požadavků na vázání pro sjezd a koncepce boty Lowa se výrazně blíží sjezdařské botě tuhostí i komfortem. Lowu proslavil Slovinec Davo Karničar, který sjel v Lowách z vrcholu Everestu. [online]. Cit. 12. 10. 2005 <<http://www.skinet.cz>>

Podobnou koncepci, tedy vlastnosti výrazně výhodné pro sjezd, vyznává Nordica. Firma Garmont se proslavila skvělými botami pro telemark a z nich vychází i bota ski-alpinistická. Garmont existuje ve dvou provedeních, odlehčená verze má o přezku méně a svou lehkostí drží primát.

obr. č. 132 – moderní lehká ski-alpinistická obuv Dynafit TLT 4 TF z roku 2005 (zdroj: www.skialpinismus-shop.cz 2005)



14.6 Stoupací hřebeny

Z němčiny zlidověl název „haršajsny“. Jde o mačky na lyže, které se velmi jednoduše upevní mezi vázání a botu. Tři hroty, které přesahují v různých výškách úroveň lyže, se zakusují do sněhu nebo ledu, a zabraňují tak sklouznutí lyže. V některých strmých pasážích, kdy extrémně hrozí podklouznutí, je otázka stoupacích hřebenů životně důležitá. Zvláště když jsou tupé hrany a pásy jsou zmrzlé, opotřebené nebo z jiných důvodů moc nelepí. Dalším příkladem použití je zmrzlá a tvrdá stopa. Po takovém povrchu se bez „haršajsen“ špatně chodí i po rovině, natož v prudkém stoupání. [online]. Cit. 20. 12. 2005 <<http://www.skinet.cz>>

***Obr. č. 133 – stoupací hřebeny Silvretta Crampons Pure z roku 2005
(zdroj: www.skialpinismus-shop.cz 2005)***



15. TELEMARX V NOVÉM TISÍCILETÍ

15.1 Lyže pro telemark

Nástup carvingového krojení lyže - a to i přes počáteční rozpaky - definitivně poznamenal všechny druhy sjezdových lyží. Tomuto novodobému fenoménu podlehly nakonec i tak specifické skupiny lyží, jako jsou lyže určené pro skitouring a telemark. Během několika posledních let se dříve tak diametrální rozdíly postupně takřka smazaly a pro oba případy se vytvořila společná maketa univerzální lyže. Telemarkové a skitouringové lyže jsou stále obecně lehčí a měkčí, ale na první pohled jsou již od sjezdových lyží takřka k nerozeznání – krátké, široké a s výrazným bočním krojením. Skutečné rozdíly spočívají především v jejich konstrukci.

Jednotlivé kategorie se mezi sebou oddělují dle použití na **lehkou turistiku** (neboli tour, easy tour, classic tour, easy telemark...), na **univerzální použití v zimních horách** (all around, adventure, mountain, tour speciál...) a na ryze **sportovní a závodní modely pro pokročilé a zkušené** (tour expert, tour extrém nebo skimarathon, top tour, extrém light apod.). Napomoci může i specifikace stylu (jako tour carving, tour freeride, telecarv) nebo charakter stylu a typ sněhových podmínek (pipe nebo jump, nebo powder).

Šířka lyže pod vázáním tedy ve středu lyže je rovněž důležitým ukazatelem. Široká lyže bude vhodná do jízdy v prašanu nebo v rozbitém terénu, užší lyže by měla lépe sedět na tvrdém zledovatělém sněhu. **Hmotnost** lyže nám může být ukazatelem o použitém materiálu a, i když se daří vyrábět lyže čím dál tím lehčí, neplatí pravidlo čím lehčí tím lepší. Ultra lehké modely jsou konstruovány pouze s ohledem na využití při maximálně několika závodech nebo jedné náročné vysokohorské expedici.

Lyže pro telemark je možné také specifikovat jako lyže určené **na sjezdovku a lyže do terénu**. Sjezdové telemarkové speciály jsou doprovázeny nejčastěji anglickým přídomkem piste. Následuje skupina lyží universálních a skupiny telemarkových lyží určené do volného terénu - off piste nebo telefreeride. Součástí této skupiny jsou i lyže vhodné pro teletouring nebo pro jízdu v obzvlášť hlubokém prašanu. Přesto i toto rozdělení je některým telemarkerům stále málo. Do oblasti telemarkového lyžování se již také prosadila jízda v boulich, U-rampě nebo skoky a proto se objevují telemarkové freestylové speciály.

[online]. Cit. 24. 2. 2006 <<http://www.telemarkski.cz>>

15.2 Telemarkové vázání

15.2.1 současná telemarková vázání

Určitě nejrozmanitější oblastí na poli telemarkového vybavení jsou vázání. Jeho jednoznačně pozitivními vlastnostmi jsou lehkost a jednoduchost. Z funkčního hlediska musí splňovat tyto základní požadavky – pevné upnutí špičky telemarkové boty systému Nordic 75 mm, udržení upnuté obuvi při flexi a dostatečnou boční tuhost. A právě tyto požadavky dávají k dispozici bezpočet řešení i omezení. Z konstrukčního hlediska je lze rozdělit zhruba do **třech základních kategorií**:

15.2.2 Bodové upnutí nazývané Three PIN

Tento systém vázání je podobný staršímu klasickému běžeckému vázání. Dnes se nejvíce používá pro dlouhé túry v nepříliš náročném terénu a v kombinaci s bezpečností podložkou také pro závodní telemark. Největší výhodou je nízká hmotnost, flexe boty záleží pouze na její tuhosti. Vedení lyže může být v náročném terénu ale obtížnější.

15.2.3 Lankové vázání

Dnes asi nejrozšířenější systém, který vyvinula norská legenda - firma Rottefella. Představuje bezpočet variací na zapnutí lankového systému. Špička boty je volně zasunuta do kovového pouzdra a do žlábků na patě boty se nasazuje lanko, které se zapíná pomocí rychloupínáku (podobně jako rámové mačky). Další možností je, že se lanko do tohoto žlábků pouze volně nasadí a vázání se zapne pomocí napínáku před špičkou boty. Bota je tak velice pevně uchycena a intenzitu flexe ovlivňují navíc tažné nebo tlačné pružiny. Tento systém zaručuje poměrně pevné upnutí, vedení lyže je vzhledem k dostatečné boční tuhosti téměř dokonalé. V případě krkolomného pádu může díky pružinám dojít i k uvolnění boty z vázání. Naopak při chůzi a při stoupání pružiny znesnadňují lehkost chůze.

15.2.4. Kombinované vázání

Některé firmy dokonce vyvinuly kombinaci obou těchto systémů, který tak kombinuje výhodu lehkosti stoupání při použití bodového systému a pro sjezd se dodatečně zvyšuje tuhost zapnutím zakomponovaného lanka.

[online]. Cit. 24. 2. 2006 <<http://www.telemarkski.cz>>

Obr. č. 134 – Lankové telemarkové vázání z počátku 21. století. Lehká a současně pevná ocelovo-plastová konstrukce. Zcela atypický tvar oproti běžnému sjezdovému vázání, bez bezpečnostního vypínání špičky a bez brzdiček. (zdroj: www.telemarkski.com 2004)



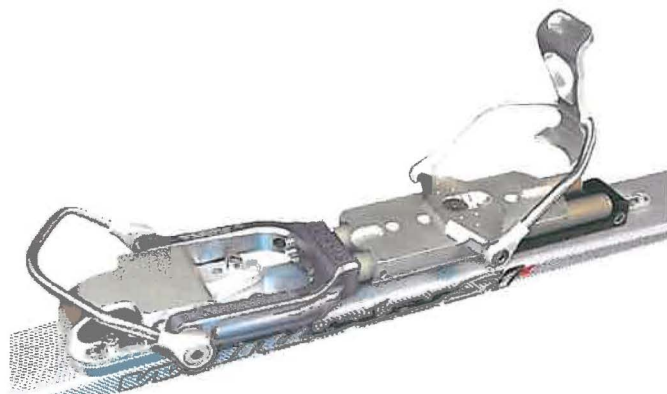
15.2.5 Budoucnost telemarkového vázání

I přesto, že se na trhu každoročně objevují novinky vylepšující upnutí telemarkové obuvi normy Nordic 75 mm, vidí odborníci budoucnost telemarkového vázání právě ve změně tohoto letitého systému. Díky použití moderních technologií se telemarková obuv dostala na stejnou úroveň jako špičková obuv sjezdová nebo ski-alpinistická. Firma Scarpa dokonce zakomponovala flexibilní ohebnou špičku do svého špičkového modelu – závodních bot F1. A právě systém Nordic 75 mm je tím posledním limitem – znesnadňujícím chůzi po špičkách na zmrzlém terénu nebo nasazení rámových maček. Nový systém by měl dokázat odstranit tyto nedostatky a ještě více zjednodušit především stoupání, ale zároveň navázat na jedno z nejdůležitějších pravidel telemarkového lyžování – „V jednoduchosti je síla“ [online]. Cit. 24. 2. 2006 <<http://www.telemarkski.cz>>

Obr. č. 135 – současné telemarkové vázání SkyHoy ; jeho velkou část tvoří odolné tvrzené plasty (zdroj: www.telemarkski.cz 2006)



Obr. č. 136 – jiný moderní typ telemarkového vázání, model Bomber Bishop; použito je zde téměř výhradně kovů, především hliníku (zdroj: www.telemarkski.cz 2006)



15.3 Telemarková obuv

15.3.1 Současná telemarková obuv

Dnes je již možné konstatovat, že použití plastového skeletu přineslo do světa telemarkového lyžování skutečnou revoluci. Nejsložitějším úkolem bylo vyřešení konstrukce a technologie ohebné části boty, umožňující snadný pohyb záprstí jako při chůzi v měkkých botách. Pak již stačilo do telemarkové boty zakomponovat to nejlepší ze sjezdových a skitouringových skeletů. Světlo světa spatřila moderní, lehká a bezúdržbová obuv, která během několika let zcela vytlačila tradiční kožené, řemeslně rovněž velice náročné předchůdkyně. Naprostou samozřejmostí se stává jednoduchá výměna nejvíce opotřebovaných částí boty, pohodlné a dokonalé zapnutí přezek s jemnou regulací nebo nastavení cantingu. Většina modelů se vyrábí i v upravené verzi pro ženy a s možností výběru materiálu vnitřní botičky. Společným specifickým všech telemarkových bot je kromě kvality a dokonalého řešení bohužel i velmi vysoká pořizovací cena. [online]. Cit. 24. 2. 2006 <<http://www.telemarkski.cz>>

15.3.2 Telemarková obuv – základní kategorie

1 – Spíše pro sjezd - Pro lyžování na sjezdovkách a v náročném horském terénu se vyrábí vysoké, tuhé skelety zaručující dokonalé stáhnutí nohy a díky tomu dokonalou kontrolu nad lyží.

2 – Univerzální - Pro klasické horské túry se vyrábí o něco nižší a především pohodlnější boty, stavěné na celodenní nošení.

3 – Spíše pro turistiku - Nejnižší boty určené především pro pohodlnou chůzi a teprve v druhé řadě pro nenáročné sjezdy. [online].

Cit. 24. 2. 2006 <<http://www.telemarkski.cz>>

Obr. č. 137 - Současné lyžařské boty Crispi CXR speciálně určené pro telemarský způsob sježdění. Hlavními znaky jsou vysoký podpatek, ohebnější kotníkový kloub. (zdroj: www.telemarkski.cz 2006)



V. ZÁVĚR

Cílem práce bylo zpracovat přehledný, informačně-hodnotný a přiměřeně stručný přehled historie vývoje lyžařského vybavení od počátků lyžování jakožto sportu až do současnosti. Podařilo se shromáždit poměrně široký okruh písemných i obrazových materiálů, pokrývajících jednotlivé okruhy, stanovené v souladu s hlavním cílem práce. Při shromažďování, třídění a vyhodnocování textové a obrazové dokumentace jsme uplatňovali běžné metody používané v historiografii. Práce zahrnuje podstatné etapy vývoje lyžařského vybavení za uplynulých více než sto let.

Diplomovou práci jsme zpracovali s vědomím, že s ohledem na omezené možnosti získávání dokumentace nebude možné docílit plné vyváženosti dokumentační výpovědi jednotlivých vývojových etap. Tento fakt nelze považovat za nedostatek, jde o skutečnost běžně se vyskytující při práci s historickými prameny. Všechny vytyčené tématické okruhy jsme však pokryli v rozsahu, který vyplynul z objemu shromážděného materiálu se snahou o úplnost.

Obrazový materiál není vždy v optimální kvalitě. Jde o důsledek nestejně úrovně zdrojových dokumentů, který jsme se snažili eliminovat pečlivostí při jejich technickém zpracování.

Věřím, že moje práce přispěje k obohacení teoretického a dokumentačního zázemí katedry SP FTVS UK s možností rozšíření výukových materiálů. V nemalé míře může posloužit i dalším zájemcům o historické pozadí lyžařského sportu.

VI. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

BARTOŠ, J. *Metodika a technika historické práce*. Praha : SPN, 1982

BLAHUŠ, P., KOVÁŘ, R. *Stručný úvod do metodologie*. 2. dotisk. Praha : SPN, 1973.

COCHLAR, O. *Lyžařova abeceda*. Brno : Vydavatelský odbor ÚSJU, 1934

HOEK, H. *Der Schi und seine sportliche Benutzung*. Mnichov : Bergverlag Rudolf Rother, 1922

CHOVANEC, F. *Dějiny lyžování*. Praha : SPN, 1978.

CHOVANEC, F. *Stručný přehled vývoje lyžařství*. Praha : SPN, 1971

KOUDELKA, J. *Škola lyžárení* Praha : SPN, 1946

KULHÁNEK, O. *Zlatá kniha lyžování*. 1. vyd. Praha : Olympia, 1989

RAIN, D. *Vítězové a medailisté vrcholných domácích a zahraničních soutěží ve sjezdových disciplínách od roku 1980 do roku 2000*. Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu. Diplomová práce, 2001.

VÁVRA, K. *Sport na lyžích* Praha : b. n. 1910

Kneissl – Eine österreichische Skilegende – Eine Dokumentation 1861 – 1980 b. m. : b. n., b. r.

Lyžařství. ČSTV. Praha : Olympia, 1966 - 1992

SKI magazin. ČR. 1998 - 2005

SKI magazine. USA. 1995 - 2004

SNOW magazin. ČR. 1998 - 2004

INTERNET:

www.alpina.si

www.antiqueski.com

www.atomic.at

www.blizzard-ski.com

www.esosport.cz

www.fischer-ski.com

www.kneissl.com

www.lyzovani.cz

www.nelsap.org

www.salomonsports.com

www.sbazar.cz

www.skialpinismus-shop.cz

www.skinet.cz

www.telemarkski.com

www.telemarkski.cz

www.vintagenordicskis.com

www.vintageskiworld.com

www.voelkl.de