

Vyvážení Č-B stromu po zrušení uzlu

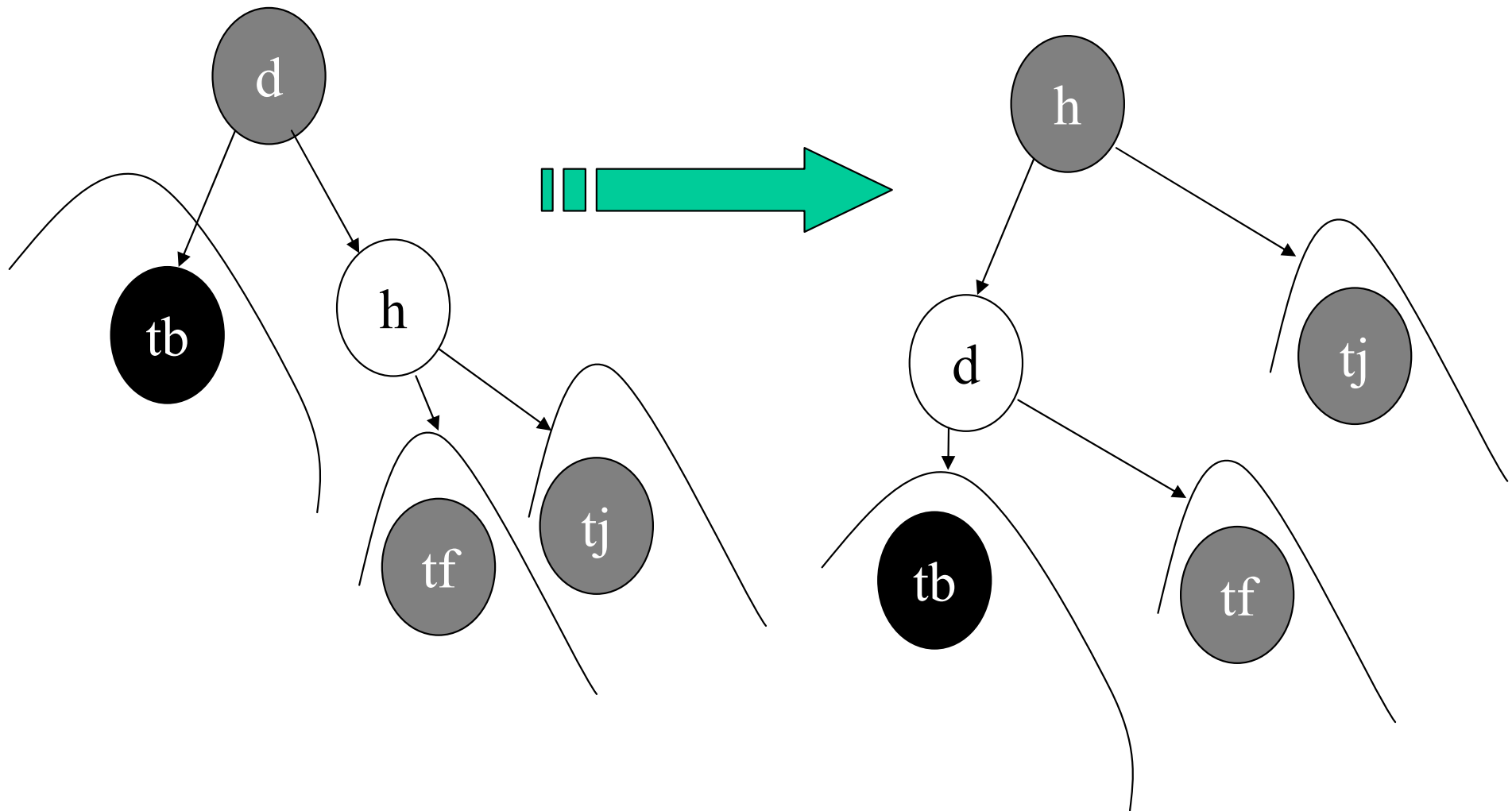
Tomáš Pitner

jaro 2004

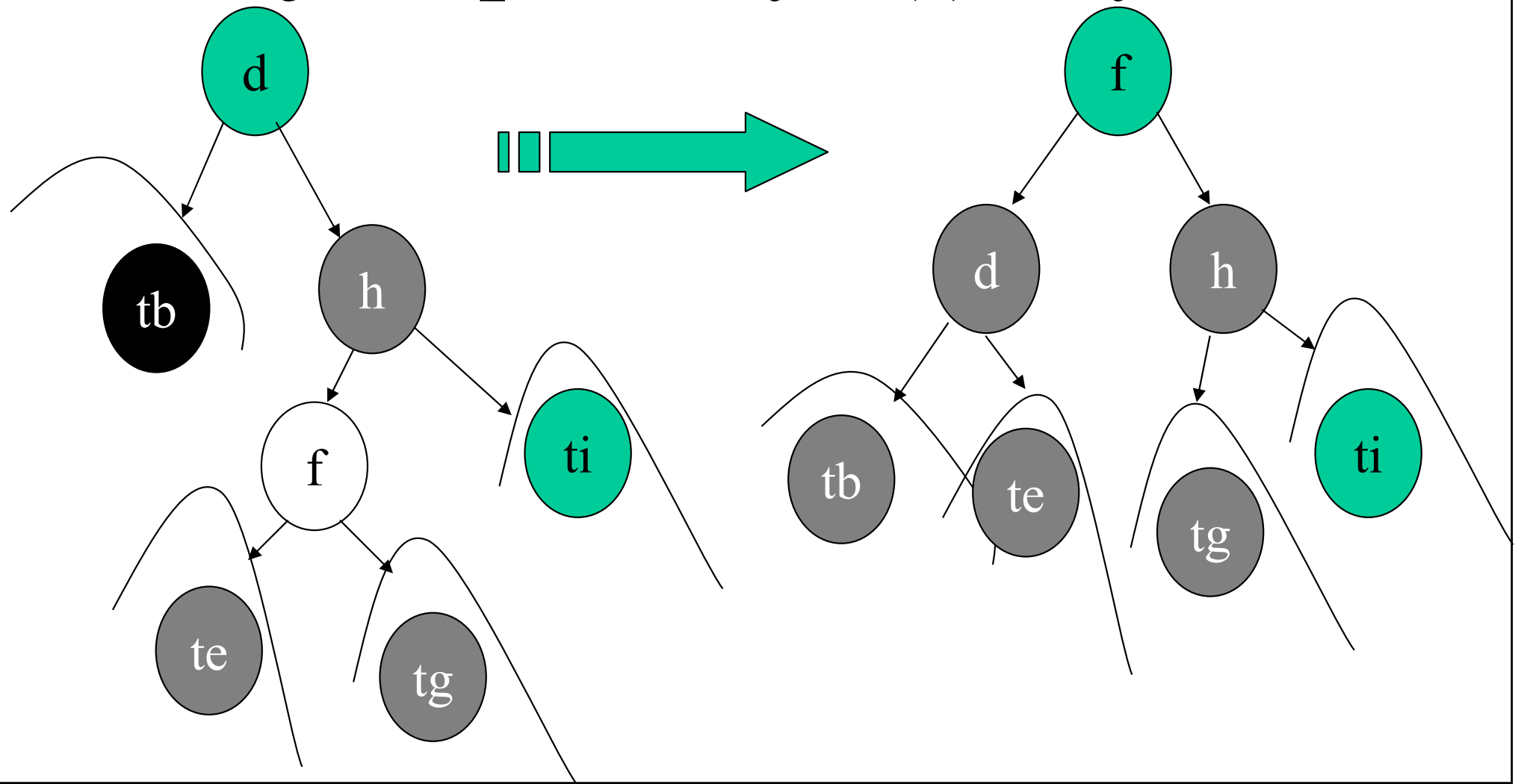
Rušení uzlu v Č-B stromu

- Probíhá nejprve jako v normálním binárním vyhledávacím stromě - tj. převede se na rušení listu; byl-li **bílý**, nemusíme už dělat nic; byl-li **černý**, musíme „se černé zbavit“ úpravami naznačenými na dalších slidech;
- celý algoritmus rušení uzlu je na hlavních slidech IB002;
- zde ukazujeme pouze jednotlivé 1-2c případy úprav stromu (přebarvení, rotace) po odebrání uzlu.

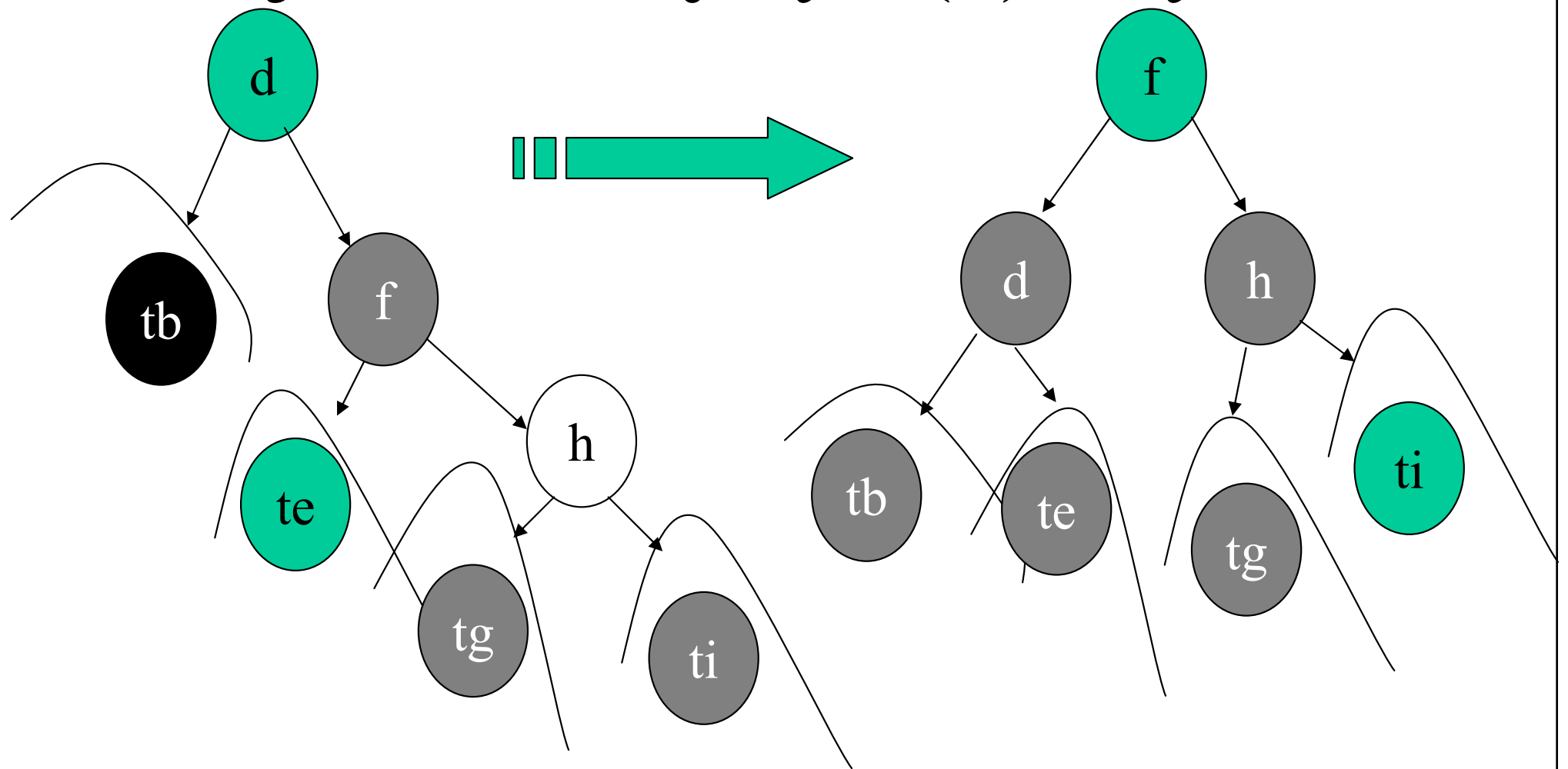
Případ 1 - černý otec, syn černočerný a bílý



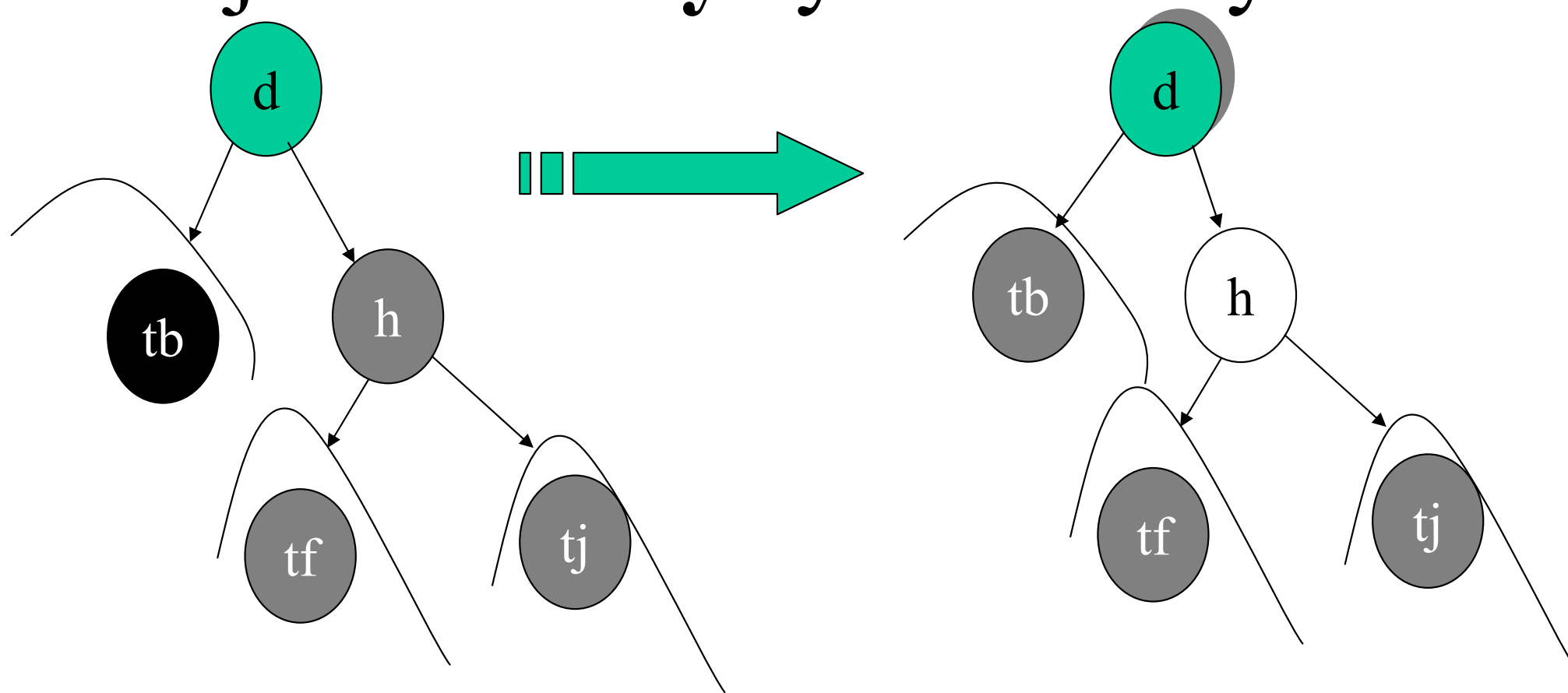
Případ 2a - lib. otec, syn
černočerný a černý,
jeho první syn (f) bílý



Případ 2b - lib. otec, syn
černočerný a černý,
jeho **druhý** syn (h) bílý



Případ 2c - lib. otec, syn
černočerný a černý,
jehož žádný syn není bílý



Nemůže se to zacyklit?

- Příklad 1 vede k tomu, že se černočerný uzel dostane hlouběji, což by mohlo vést k zdání, že se ČeČe barvy nezbavíme.
- V následujícím kroku ale již máme vedle sebe ČeČe (tb) a Če uzel (tf) -> odbarvíme!