ସୁବ୍ରମଣ୍ୟନ୍ ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖର

ପ୍ରସ୍ତୁତି: ସୃଜନିକା, ଭୁବନେଶ୍ୱର

ରେଡିଓ ଧାରାବାହିକ ଅନନ୍ତ ଅନ୍ତରୀକ୍ଷ କୁ ଶ୍ରୋତାବନ୍ଧୁମାନଙ୍କୁ ସ୍ୱାଗତ । ଗତ ଥର ଆମେ ଶୁଣିଥିଲେ ମେଘନାଦ ଶାହାଙ୍କ କଥା । ସେ ଜଣେ ଦରଦୀ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଥିଲେ । ତାଙ୍କ ଆବିଷ୍କୃତ ତାପୀୟ ଆୟନୀକରଣ ତତ୍ତ୍ୱ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଅନେକ କାମରେ ଲାଗିଛି. ଆଜି ଆମେ ସେହିଭଳି ଆଉ ଜଣେ ବୈଜ୍ଞାନିକଙ୍କ କଥା ଶୁଣିବା । ତାଙ୍କ ଆବିଷ୍କାର ମଧ୍ୟ ଆକାଶବିଜ୍ଞାନରେ ନୂଆ ନୂଆ ତତ୍ତ୍ୱ ବାହାର କରିବା ପାଇଁ ବାଟ ଖୋଲିଦେଇଥିଲା । ସେ ହେଉଛନ୍ତି ସୁବ୍ରମଣ୍ୟନ୍ ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖର । ତେବେ ଆସନ୍ତୁ ଅନନ୍ତ ଅନ୍ତରୀକ୍ଷର ୪୩ତମ ଭାଗରେ ଶୁଣିବା ଆକାଶବିଜ୍ଞାନୀ ସୁବ୍ରମଣ୍ୟନ୍ ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖରଙ୍କ ଜୀବନ କାହାଣୀ ଓ କାମ ବିଷୟରେ ।

ସି. ଭି. ରମଣ ଓ ହରଗୋବିନ୍ଦ ଖୋରାନାଙ୍କ ପରେ ବିଜ୍ଞାନରେ ନୋବେଲ୍ ପୁରସ୍କାର ପାଇବାରେ ତୃତୀୟ ଭାରତୀୟ ହେଲେ ସୁବ୍ରମଣ୍ୟନ୍ ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖର । ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖରଙ୍କୁ ସମସ୍ତେ ଆଦରରେ ଚନ୍ଦ୍ର ବୋଲି ଡାକନ୍ତି ।

ଚନ୍ଦ୍ର ୧୯୧୦ ମସିହା ଅକ୍ଟୋବର ୧୯ ତାରିଖରେ ଲାହୋରରେ ଜନ୍ମ ହୋଇଥିଲେ । ସେ ସି. ଭି. ରମଣଙ୍କ ବଡ଼ଭାଇ ସି. ଏସ୍. ଆୟାରଙ୍କର ୧୦ ଜଣ ପିଲାଙ୍କ ଭିତରୁ ଥିଲେ ତୃତୀୟ ଓ ପୁଅଙ୍କ ଭିତରେ ସବା ବଡ଼ । ସେ ସିଧାସଳଖ ଅଷ୍ଟମ ଶ୍ରେଣୀରୁ ପାଠପଢ଼ା ଆରମ୍ଭ କରିଥିଲେ । ପୂର୍ବରୁ ସେ ଘରେ ବାପା, ମା ଓ ଘରୋଇ ଶିକ୍ଷକଙ୍କ ପାଖରେ ବହୁତ କିଛି ପଢ଼ି ସାରିଥିଲେ । ଗଣିତ ତାଙ୍କର ସବୁଠାରୁ ପ୍ରିୟ ବିଷୟ ଥିଲା । ତେଣୁ ପ୍ରେସିଡେନ୍‌ସି କଲେଜରୁ ଇଣ୍ଟର୍‌ମିଡିଏଟ୍ ପାସ୍ କରିବା ପରେ ଗଣିତ ସମ୍ମାନ ନେଇ ବି. ଏ. ପଢ଼ିବାକୁ ଚାହୁଁଥିଲେ । ହେଲେ ତାଙ୍କର ବାପାଙ୍କ କହିବାରେ ସେ ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନ ସମ୍ମାନ ନେଇ ପଢ଼ିଲେ ।

ଏଠି ତାଙ୍କ ଜୀବନର ଏକ ବଡ଼ ମୋଡ଼ ବଦଳି ଥିଲା । କଲେଜ ଖୋଲିଲା ପୂର୍ବରୁ ଖରାଛୁଟିରେ ସେ ସମରଫିଲ୍ଡଙ୍କ ନୂଆ ନିବନ୍ଧ "ପରମାଣୁର ଗଠନ ଓ ବର୍ଣ୍ଣାଳୀରେଖା" ପଢ଼ିଲେ । ତାଙ୍କ ମନରେ ମୌଳିକ ବିଜ୍ଞାନ ଓ ଗବେଷଣା ପ୍ରତି ଆଗ୍ରହ ଆସିଲା । ପାଠପଢ଼ା ସହିତ ସେ ବିଭିନ୍ନ ନିବନ୍ଧ ଓ ବହି ବି ପଢ଼ିବାକୁ ଲାଗିଲେ । ଏପରିକି ୧୮ ବର୍ଷ ବୟସରେ ବି. ଏ. ପଢୁଥିବା ବେଳେ "କମ୍ପଟନ୍ ବିଚ୍ଛୁରଣ ଓ ନୂଆ ପରିସଂଖ୍ୟାନ" ଶୀର୍ଷକ ଏକ ନିବନ୍ଧ ଲେଖିଥିଲେ । ଏହା ସେହିବର୍ଷ ରୟାଲ୍ ସୋସାଇଟିର ନିୟମିତ ପ୍ରକାଶନରେ ସ୍ଥାନ ପାଇଲା । ଏହାପରେ ସେ ଜୀବନସାରା ନିୟମିତ ଭାବେ ଗବେଷଣା ଓ ନିବନ୍ଧ ଲେଖା ଜାରି ରଖିଲେ ।

ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନ ସମ୍ମାନ ସହ ଚନ୍ଦ୍ର ପ୍ରଥମ ସ୍ଥାନରେ ବି. ଏ. ପାସ୍ କଲେ । ଏହାପରେ ୧୯୩୦ରେ ସରକାରୀ ବୃତ୍ତି ପାଇ ଇଂଲଣ୍ଡ୍‌ର ଟ୍ରିନିଟି କଲେଜରେ ଅଧ୍ୟାପକ ଫାଉଲର୍‌ଙ୍କ ସହିତ ଗବେଷଣା ଆରମ୍ଭ କଲେ । ୧୯୩୩ରେ ପି. ଏଚ୍. ଡି. ପାଇବା ପୂର୍ବରୁ ସେ ଅନେକ ନିବନ୍ଧ ଲେଖିସାରିଥିଲେ । ଏ ଭିତରୁ ଗୋଟିଏ ଥିଲା ତାରାମାନଙ୍କର ଶେଷ ଅବସ୍ଥା ବିଷୟରେ ଏକ ବିଶେଷ ପରିକଳ୍ପନା ।

ସେଥିରେ ଚନ୍ଦ୍ର ଦେଖାଇଥିଲେ ଯେ କୌଣସି ତାରାର ଓଜନ ସୂର୍ଯ୍ୟର ଓଜନର ୧.୪ ଗୁଣରୁ ଅଧିକ ହେଲେ ତା'ର ଶେଷ ଅବସ୍ଥା ଧଳା ବାମନ ନ ହୋଇ ସୁପରନୋଭା ବା ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ତାରା ହୁଏ । କିନ୍ତୁ ଏହା ସେତେବେଳର ବିଖ୍ୟାତ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଦ୍ ଏଡିଙ୍ଗ୍‌ଟନ୍ ଓ ତାଙ୍କ ବିରୋଧି ମତ ବାଲା ମିଲ୍‌ନେ, ଦୁହିଁଙ୍କ ମତରୁ ଅଲଗା ଥିଲା । ଅତି ଜଣାଶୁଣା ବୈଜ୍ଞାନିକ ଏଡିଙ୍ଗ୍‌ଟନ୍‌ଙ୍କ ବିରୋଧ ଫଳରେ ଚନ୍ଦ୍ରଙ୍କର ମତଟି ଦବିକି ରହିଲା । ନୀଲ୍‌ବୋର୍, ପାଉଲି, ଡିରାକ୍ ଆଦି ଅଧିକାଂଶ ବିଜ୍ଞାନୀ ଚନ୍ଦ୍ରଙ୍କ ମତ ଠିକ୍ ବୋଲି ଜାଣୁଥିଲେ । କିନ୍ତୁ ପ୍ରମାଣ ନ ମିଳିବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଚନ୍ଦ୍ରଙ୍କୁ ନିରାଶ ରହିବାକୁ ପଡ଼ିଲା ।

ଏ ଭିତରେ ୧୯୩୪ରେ ଟ୍ରିନିଟି କଲେଜରେ ଫେଲୋ ଭାବେ ବୃତ୍ତି ପାଇ ସେ ଗବେଷଣା ଜାରି ରଖିଲେ । ଏହା ସହିତ "ରୟାଲ୍ ଆଷ୍ଟ୍ରୋନୋମିକାଲ୍

ସୋସାଇଟି”ର ଫେଲୋ ଭାବେ ନିୟମିତ ଭାବରେ ଗାଣିତିକ ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନ ଉପରେ ନିବନ୍ଧ ପ୍ରକାଶ କରୁଥିଲେ । ଛୁଟିରେ କୋପେନ୍‌ହେଗେନ୍‌ର ନୀଲ୍‌ବୋର୍‌ଙ୍କ ଦଳ ଓ ରୁଷିଆର ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନୀଙ୍କ ସହ ସମୟ ବିତାଇବା ପରେ ବିଜ୍ଞାନ ଗବେଷଣାରେ ତାଙ୍କର ଆଗ୍ରହ ଆହୁରି ବଢ଼ିଲା । ଗବେଷଣାରେ ଲାଗି ରହିବା ପାଇଁ ସେ ଭାରତରେ ମିଳୁଥିବା କେତେକ ଅଧ୍ୟାପକ ଓ ପ୍ରଶାସନିକ ପଦକୁ ଗ୍ରହଣ କରି ନ ଥିଲେ ।

୧୯୩୬ ମସିହାରେ ସେ ଅଧ୍ୟାପକ ରୂପେ ଯୋଗ ଦେଲେ । ଏହାର କିଛି ଦିନ ପୂର୍ବରୁ ସେ ଭାରତ ଆସି ବିବାହ କରିଥିଲେ ଏବଂ ପତ୍ନି ଲଳିତାଙ୍କୁ ନେଇ ଆମେରିକା ଫେରିଲେ । ପୁଣି ସେମାନେ ଭାରତକୁ ଆସିଲେ ଯାଇ ୧୯୫୧ରେ । ପ୍ରକୃତରେ ତାଙ୍କୁ ଏଥିପାଇଁ ସମୟ ମିଳୁ ନ ଥିଲା । ୧୯୩୭ରେ ହାର୍ଭାର୍ଡ ଛାଡ଼ି ୟର୍କସ୍ ମାନମନ୍ଦିରରେ ତାରା ଦେଖାଳୀଙ୍କ ସହ ସେ କାମ କଲେ । ଅବଶ୍ୟ ଯେତେ ଚେଷ୍ଟା କଲେ ବି ସେ ତାରାଦେଖାଳୀଙ୍କ ଭଳି ପ୍ରୟୋଗାତ୍ମକ କାମ କରି ପାରିଲେନି । ଜୀବନ ଯାକ ତତ୍ତ୍ୱବିଦ୍ ହୋଇ ରହିଗଲେ ।

୧୯୩୯ରେ ଦ୍ୱିତୀୟ ବିଶ୍ୱଯୁଦ୍ଧ ଆରମ୍ଭ ହୋଇଗଲା । ୧୯୪୨ରେ ଯୁଦ୍ଧ ଶେଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଚନ୍ଦ୍ରଙ୍କୁ କ୍ଷେପଣାସ୍ତ୍ର ତିଆରି କାମରେ ସହଯୋଗ କରିବାକୁ ହେଲା । ଏତିକିବେଳେ ଭାରତରେ ଅସହଯୋଗ ଆନ୍ଦୋଳନ ଚାଲିଥିଲା । ସିଧାସଳଖ କିଛି କରି ନ ପାରିଲେ ବି ଚନ୍ଦ୍ର ଏହାକୁ ମନେ ମନେ ସମର୍ଥନ କରି ଚାଲିଥିଲେ । ଗାନ୍ଧୀଙ୍କ ନୀତିକୁ ସମର୍ଥନ କରୁଥିବାରୁ ଆମେରିକାବାସୀ ଚନ୍ଦ୍ରଙ୍କୁ ଭଲ ଦୃଷ୍ଟିରେ ଦେଖୁ ନ ଥିଲେ । ସେ ଯାହାହେଉ ଯୁଦ୍ଧ ସରିବା ପୂର୍ବରୁ ୧୯୪୪ରେ ଚନ୍ଦ୍ର ଲଣ୍ଡନ୍‌ର ‘ରୟାଲ୍ ସୋସାଇଟି’ର ଫେଲୋ ଭାବେ ମନୋନୀତ ହେଲେ । ବିଜ୍ଞାନୀଙ୍କ ପାଇଁ ନୋବେଲ୍ ପୁରସ୍କାର ପରେ ଏହା ଥିଲା ଦ୍ୱିତୀୟ ଶ୍ରେଷ୍ଠ ସମ୍ମାନ । ରାମାନୁଜନ୍, ଶାହା, ବୋଷ୍ ଓ ରମଣଙ୍କ ପରେ ଚନ୍ଦ୍ର ଥିଲେ ପ୍ରଥମ ଭାରତୀୟ ଫେଲୋ ।

୧୯୪୫ ରେ ଚନ୍ଦ୍ରଙ୍କୁ ପ୍ରିନ୍‌ସଟନ୍ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟରେ ଗବେଷକ ପ୍ରାଧ୍ୟାପକ

ପଦ ମିଳିଲା । ହେଲେ ୟର୍କସ୍ ତାରା ଦେଖା କେନ୍ଦ୍ରର ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ ଆଟୋଷ୍ଟ୍ରଭ୍ଙ୍କ ଅନୁରୋଧରେ ଚିକାଗୋ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟର ଅଧ୍ୟକ୍ଷ ହଚିନ୍ସ ଚନ୍ଦ୍ରଙ୍କୁ ବିଶିଷ୍ଟ ପ୍ରାଧ୍ୟାପକ କରି ଅଟକାଇ ନେଲେ । ସେହି ଦିନଠାରୁ ୧୯୮୫ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସେ ଚିକାଗୋ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟରେ ପଢ଼ାଇବା ଓ ଗବେଷଣା କାମ ଚାଲୁ ରଖିଥିଲେ । ଏହା ସହ 'ଜ୍ୟୋତିପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନ ପତ୍ରିକା' (Astrophysical Journal)ର ପରିଚାଳନା ସମ୍ପାଦକ ଭାବେ ବି କାମ କରୁଥିଲେ । ତାଙ୍କ ପରିଚାଳନାରେ ପତ୍ରିକାଟି ଉନ୍ନତି କରି 'ଆମେରିକାନ୍ ଆଷ୍ଟ୍ରୋନୋମିକାଲ୍ ସୋସାଇଟି'ର ପତ୍ରିକା ଭାବେ ବର୍ଷକୁ ୨୪ଟି ସଂଖ୍ୟା (୧୨,୦୦୦ ପୃଷ୍ଠା)ରେ ପ୍ରକାଶ ପାଇଲା । ୧୯୮୫ରେ ଅବସର ନେବା ପରଠାରୁ ସେ ଚିକାଗୋ ସ୍ଥିତ ଏନ୍‌ରିକୋ ଫର୍ମି ପ୍ରତିଷ୍ଠାନରେ ଜ୍ୟୋତିପଦାର୍ଥବିଜ୍ଞାନ ଓ ମହାକାଶ ଗବେଷଣା ପରୀକ୍ଷାଗାରରେ ଗବେଷକ ଅଧ୍ୟାପକ ଭାବରେ ସମୟ କଟାଉଛନ୍ତି ।

୧୯୫୨ରେ ଚନ୍ଦ୍ର ଓ ଲଳିତା ଆମେରିକାର ନାଗରିକ ହେଲେ । ଏକଥା ତାଙ୍କ ପରିବାର ତଥା ଭାରତରେ ଥିବା ଅନ୍ୟ ବନ୍ଧୁମାନେ ପସନ୍ଦ କରି ନ ଥିଲେ । ପ୍ରକୃତରେ ଚନ୍ଦ୍ର ବି ଏହା ଚାହୁଁ ନ ଥିଲେ । କିନ୍ତୁ ଆମେରିକା ବାସିନ୍ଦା ନ ହୋଇଥିବାରୁ ତାଙ୍କୁ ସାଧାରଣ ଜୀବନରେ ଓ କାମରେ କିଛି ହଇରାଣ ହେବାକୁ ପଡୁଥିଲା । ପୁଣି ଭାରତକୁ ଫେରିବାର ସମ୍ଭାବନା ବି ପ୍ରାୟ ନ ଥିଲା । ତେଣୁ ଆମେରିକାର ନାଗରିକ ହେବାକୁ ସେ ଉଚିତ୍ ମଣିଲେ ।।

୧୯୩୦ରେ ୧୯ ବର୍ଷ ବୟସର ଚନ୍ଦ୍ରଙ୍କର ପ୍ରଥମ ତତ୍ତ୍ୱକୁ ଏଡିଙ୍ଗ୍‌ଟନ୍ ଭୁଲ୍ ବୋଲି କହିଥିଲେ । ସମୟକ୍ରମେ କିନ୍ତୁ ଚନ୍ଦ୍ରଙ୍କ ତତ୍ତ୍ୱ ପ୍ରମାଣିତ ହେବାକୁ ଲାଗିଲା । ଶେଷରେ ବିଜ୍ଞାନ ସମାଜ ଏହାର ଗୁରୁତ୍ୱ ବୁଝିପାରିଲା ଓ ସୂର୍ଯ୍ୟର ୧.୪ ଗୁଣ ଓଜନକୁ ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖର ସୀମା ଭାବେ ଗ୍ରହଣ କରାଗଲା । ଏହି କାମ ଓ ଧଳା ବାମନ ତାରା ଉପରେ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ କାମ ପାଇଁ ୧୯୮୩ ମସିହାରେ ତାଙ୍କୁ ନୋବେଲ୍ ପୁରସ୍କାର ମିଳିଲା । ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନ ପ୍ରତି ତାଙ୍କର ଅବଦାନ ସବୁକୁ ମନେ ରଖିବା ପାଇଁ ୧୯୯୮ରେ ଆବିଷ୍କୃତ ଏକ

ଗ୍ରହାଣୁର ନାଁ 'ଚନ୍ଦ୍ର' ରଖାଯାଇଛି ।

ତାଙ୍କ କାମର ଗୁରୁତ୍ୱ ପାଇଁ ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖରଙ୍କୁ ବହୁତ ଡେରିରେ ନୋବେଲ ପୁରସ୍କାର ମିଳିଥିଲା । ତାଙ୍କୁ ଏ ବିଷୟରେ ପଚାରିବାରେ ସେ କହିଲେ, "ମୁଁ ଏଥିପାଇଁ ବେଶ୍ ଖୁସି । କାରଣ ମତେ ଅନ୍ୟ ସବୁ ପୁରସ୍କାର ମିଳିବା ପରେ ନୋବେଲ୍ ପୁରସ୍କାର ମିଳିଲା ।" ଏକ ମଜା କଥା ଶୁଣାଇ ସେ ନିଜ କଥାକୁ ବୁଝାଇ ଦେଇଥିଲେ । - ଜଣେ ମେଜରଙ୍କ ଛାତିରେ ଅନେକ ମେଡାଲ୍ ଝୁଲୁଥିଲା । ତାଙ୍କୁ ଜଣେ ପଚାରିଲେ, "ଆପଣ ନିଶ୍ଚୟ ବହୁତ ଦୁଃସାହସିକ କାମ କରିଥିବେ ?" ଏହାର ଉତ୍ତରରେ ମେଜର୍ ସବା ଉପରେ ଝୁଲୁଥିବା ପଦକଟିକୁ ଦେଖାଇ କହିଲେ, "ନାହିଁ ଭାଇ । ସୌଭାଗ୍ୟ ବଶତଃ କେମିତି ଏଇଟା ମିଳି ଯାଇଥିଲା । ବାସ୍ ତାରି ମହତ୍ୱ ବଳରେ ବାକିସବୁ ଗୋଟିଏ ପରେ ଗୋଟିଏ ଝୁଲିଗଲେ ।"

ସତରେ ଦେଖିବାକୁ ଗଲେ ଜଣେ ଅଜଣା ଲୋକ ଖୁବ୍ ଭଲକାମ କରୁଥିଲେ ମଧ୍ୟ ତାକୁ କେହି ପଚାରନ୍ତି ନାହିଁ । ତାକୁ ସମ୍ମାନ ଦେବା ତ ଦୂରର କଥା ତା'ର ଦୁଃଖ ବା ଅସୁବିଧାରେ କେହି ସାହାଯ୍ୟ କରନ୍ତି ନାହିଁ । କିନ୍ତୁ ଥରେ ସେ ନାଁ କରିଗଲେ ତା' ପଛରେ ପୁରସ୍କାରର ସୁଅ ଛୁଟେ । ସେହିଭଳି କେହି ନୋବେଲ୍ ପୁରସ୍କାର ପାଇଲେ ବାକି ସମସ୍ତେ କିଛି ବୁଝନ୍ତୁ ବା ନ ବୁଝନ୍ତୁ ତାଙ୍କୁ ସମ୍ମାନିତ କରିବାକୁ ଦଉଡ଼ନ୍ତି ।

ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖର ସୀମା ଓ ତାରାର ଶେଷ ଅବସ୍ଥା

ଆମେ ଜାଣିଛେ ଯେ ମହାକାଶର ବାଷ୍ପ ଓ ଧୂଳିର ମେଘ ଖଣ୍ଡରୁ ତାରାମାନେ ଜନ୍ମ ହୁଅନ୍ତି । ଖେଳାଇ ହୋଇ ରହିଥିବା ମେଘ ଖଣ୍ଡଟିଏ ଘନୀଭୂତ ହେବାକୁ ଆରମ୍ଭ କଲେ ତା'ର କେନ୍ଦ୍ର ଭାଗରେ ବାଷ୍ପ ଆଦି ଜମା ହେବାକୁ ଲାଗେ । କେନ୍ଦ୍ରଭାଗର ଚାପ ଓ ଉତ୍ତାପ ବଢେ । ଏହିଭଳି ଜମାଟ ବାନ୍ଧୁଥିବା ଗରମ ବାଷ୍ପ ଓ ଧୂଳିର ଗଦାକୁ ଆଦିତାରା କୁହାଯାଏ ।

ଆଦିତାରାର କେନ୍ଦ୍ର ଭାଗଟି ଆହୁରି ସଙ୍କୁଚିତ ହୁଏ ଓ ତା'ର ଉତ୍ତାପ

ବଢ଼ିଚାଲେ । ଶେଷରେ ଚାପ ଓ ଉତ୍ତାପର ମାତ୍ରା ଏତେ ବେଶୀ ହୁଏ ଯେ ସେଠାରେ ହାଲୁକା ପରମାଣୁ ମିଶି ଓଜନିଆ ପରମାଣୁ ତିଆରି ଆରମ୍ଭ ହୋଇଯାଏ । ଏହି ନାଭିକୀୟ ସଂଯୋଜନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ତାରାର ଚୁଲୀ ଜଳା କାମ ଭଳି । ଏଥିରୁ ଶକ୍ତି ପାଇ ତାରାଟି ଝଲସିବାକୁ ଲାଗେ । କେନ୍ଦ୍ରଭାଗର ଉଦଜାନ ଇନ୍ଧନ ଜଳାଇ ତାରାଟି ସ୍ଥିର ଭାବରେ ଆଲୋକ ଦେଇ ଚାଲେ । କିଛି କାଳ ଜଳିବା ପରେ ତାରାର କେନ୍ଦ୍ରଭାଗରୁ ଉଦଜାନ ବାଷ୍ପ ସରିଆସେ । ତାରାଟିର ଉତ୍ତାପ ଓ ଉଜଳତା କମେ ଓ ଏହା ଲାଲ ରଙ୍ଗ ଦେଖାଯାଏ । ତା'ର ଦେହଟି କିନ୍ତୁ ବେଲୁନ ଭଳି ଫୁଲି ଉଠେ । ଏହାକୁ ତାରାଟିର ଲାଲ ଦାନବ ଅବସ୍ଥା କୁହାଯାଏ ।

ଲାଲ ଦାନବର କେନ୍ଦ୍ର ଭାଗଟି ସଙ୍କୁଚିତ ହୋଇଚାଲେ । ଯଥେଷ୍ଟ ଘନ ହୋଇଗଲେ ଏହା ଗୋଟିଏ ଛୋଟ ଧଳାତାରାର ରୂପ ନିଏ । ଲାଲ ଦାନବର ବାହାର ଅଂଶର ଥଣ୍ଡା ବାଷ୍ପ ସବୁ ମହାଶୂନ୍ୟରେ ଖେଳାଇ ହୋଇ ଉଭେଇଯାଏ । କିଛିଦିନ ଜଳିଲା ପରେ ଧଳାବାମନର ଜାଳେଣୀ ସରିଆସେ । ତାରାଟି ଥଣ୍ଡା ହେବାକୁ ଲାଗେ । ତା'ର ରଙ୍ଗ ଧଳାରୁ ନାରଙ୍ଗୀ ଓ ଶେଷରେ ଲାଲ ଦେଖାଯାଏ । ଏହା ତାରାର ଲାଲ ଦାନବ ଅବସ୍ଥା । ତାରାଟି ଧୀରେ ଧୀରେ ପୂରା ଥଣ୍ଡା ହୋଇଯାଏ । ଆଲୋକ ଦେବା ବନ୍ଦ କରିଦିଏ । ଏହା ତା'ର ମୃତ୍ୟୁ ଅବସ୍ଥା ।

ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖରଙ୍କ ମତ ଥିଲା ଯେ କୌଣସି ଧଳା ବାମନର ଓଜନ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଓଜନର ୧.୪ ଗୁଣରୁ ଅଧିକ ହେଲେ ତାହା ଅସ୍ଥିର ହୋଇଯାଏ । ବିସ୍ଫୋରଣ ଘଟି ସେଥିରୁ କିଛି ଅଂଶ ବାହାରିଯାଏ ଓ କେନ୍ଦ୍ର ଭାଗଟି ଗୋଟିଏ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ତାରା ହୋଇଯାଏ । ସୂର୍ଯ୍ୟର ୧.୪ ଗୁଣ ଓଜନକୁ ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖର ସୀମା କୁହାଯାଏ । କହିବାକୁ ଗଲେ ଏହା ତାରାମାନଙ୍କର ଜୀବନଧାରାର ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ରେଖା ।

ଶେଷ ଅବସ୍ଥାରେ ତାରାର ଓଜନ ଏହି ସୀମା ଭିତରେ ରହିଲେ ସେ

ଗୋଟିଏ ସ୍ଥିର ଧଳା ବାମନ ହୋଇଯାଏ । ଧୀରେ ଧୀରେ ସେ ଲାଲ ବାମନ ହୁଏ । ଶେଷରେ କଳା ବାମନ ହୋଇ ଆକାଶରେ ଅଦୃଶ୍ୟ ହୋଇ ରହେ । ମୂଳ ତାରାର ଓଜନ ସୂର୍ଯ୍ୟର ୮-୧୦ ଗୁଣ ହୋଇଥିଲେ ବି ତାହା ଏହି ବାଟରେ ମରେ । କାରଣ ଲାଲ ଦାନବ ଅବସ୍ଥାରେ ଓ ପରେ ପ୍ଲାନେଟୋରି ନେବୁଲା ଆକାରରେ ତାରାଟିର ବାହାର ଭାଗରୁ ଅନେକ ବାଷ୍ପ ଚାଲିଯାଏ । ତେଣୁ ସେଥିରୁ ବାହାରୁଥିବା ଧଳା ବାମନର ଓଜନ ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖର ସୀମା ଭିତରେ ରହିଯାଏ ।

ସୂର୍ଯ୍ୟର ପ୍ରାୟ ୧୦ ଗୁଣରୁ ଅଧିକ ଓଜନର ତାରା ଶେଷ ଅବସ୍ଥାରେ ସୁପରନୋଭା ହୁଏ । ତା ଭିତରୁ ଗୋଟିଏ ଅତି ଘନ ଓ ଛୋଟ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ତାରା ବାହାରେ । ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖରଙ୍କ ମତକୁ ନେଇ ବୈଜ୍ଞାନିକ ରବର୍ଟ ଓପେନ୍ ହାଇମର୍ (ପରମାଣୁ ବୋମାର ଜନକ ହିସାବରେ ସେ ବେଶୀ ଜଣାଶୁଣା) କିଛି ହିସାବ କରିଥିଲେ । ତାଙ୍କ ହିସାବରୁ ମଧ୍ୟ ନ୍ୟୁଟ୍ରନ୍ ତାରାଙ୍କର ଗୁଣ ଧର୍ମ ଅତି ବିଚିତ୍ର ହେବ ବୋଲି ଜଣା ପଡ଼ିଲା ।

ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖରଙ୍କ ତତ୍ତ୍ୱର ଆଉ ଗୋଟିଏ ବିଚିତ୍ର କଥା ଥିଲା କୃଷ୍ଣ ତାରକା । ଯଦି ଧଳା ବାମନଟି ସୂର୍ଯ୍ୟ ଓଜନର ୩ ଗୁଣରୁ ଅଧିକ ବା ଚନ୍ଦ୍ରଶେଖର ସୀମାର ୨ ଗୁଣରୁ କିଛି ଅଧିକ ହୁଏ ତେବେ ତାର ଶେଷ ଅବସ୍ଥା କୃଷ୍ଣ ତାରକା ହୋଇଯିବ । ଏପରି ପରିସ୍ଥିତି ଆସିପାରେ ବୋଲି ଜର୍ମାନ୍ ପଦାର୍ଥବିଜ୍ଞାନୀ କାର୍ଲ ସ୍ୱାର୍ଜଚାଇଲ୍ଡ ଆପେକ୍ଷିକ ତତ୍ତ୍ୱରୁ ହିସାବ କରି କହିଥିଲେ । ତାଙ୍କ ନାମ ଅନୁସାରେ କୃଷ୍ଣ ତାରକାର ଆକାରକୁ ସ୍ୱାର୍ଜଚାଇଲ୍ଡ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ କୁହାଯାଏ । କୃଷ୍ଣତାରକା ଅଞ୍ଚଳକୁ ପଦାର୍ଥ ବିଜ୍ଞାନରେ ସିଙ୍ଗୁଲାରିଟି କୁହାଯାଏ । ତା ଭିତରେ ବିଜ୍ଞାନର ସାଧାରଣ ନିୟମ ଆଉ କାମ କରେ ନାହିଁ ବୋଲି ମନେ କରାଯାଏ ।

କୃଷ୍ଣତାରକା ଦେହରୁ କିଛି ଆଲୋକ ଆସେ ନାହିଁ । ତେଣୁ ତାକୁ ଜାଣିବା କିପରି ? ଜଣାଅଛି ଯେ ଏମାନଙ୍କର ଅତି ଶକ୍ତିଶାଳୀ ଆକର୍ଷଣ ବଳ ପାଖ

ଅଞ୍ଚଳରୁ ବାଷ୍ପ ସବୁକୁ ଟାଣିଆଣେ । ଏହି ବାଷ୍ପ କୃଷ୍ଣତାରକା ଭିତରେ ଲୀନ ହୋଇଯିବା ଆଗରୁ ଅତି ଜୋରରେ ଘୂରିଥାଏ ଓ ଅତି ଗରମ ହୋଇଯାଏ । ଫଳରେ ଏଥିରୁ ଅତି ପ୍ରଖର ରଞ୍ଜନ ରଶ୍ମି ବାହାରେ । ଏହି ରଞ୍ଜନରଶ୍ମି ସ୍ୱାର୍ଜଚାଇଲ୍ଡ ସୀମା ବାହାରୁ ଆସିଥାଏ ଓ କୃଷ୍ଣତାରକା ବିଷୟରେ ଆମକୁ ଜଣାଇଦିଏ ।

ଅନେକ ଗୁଡ଼ିଏ ରଞ୍ଜନରଶ୍ମି ଉତ୍ସକୁ ଏବେ କୃଷ୍ଣତାରକା ବୋଲି ଅନୁମାନ କରାଯାଉଛି । ବିଶ୍ୱାସ କରାଯାଏ ଯେ ଅଧିକାଂଶ ନୀହାରିକା ଓ କ୍ୱାଜାରର କେନ୍ଦ୍ରଭାଗରେ ବିରାଟକାୟ କୃଷ୍ଣତାରକା ରହିଛି । ସେମାନଙ୍କ ଯୋଗୁ ସେଠାରେ ଭୟଙ୍କର ଆଲୋଡ଼ନ ଲାଗି ରହିଛି । ଛାୟାପଥ ଭିତରେ ମରାଳ ମଣ୍ଡଳରେ ୮ଟି ସୂର୍ଯ୍ୟ ଓଜନର ଗୋଟିଏ ରଞ୍ଜନରଶ୍ମି ଉତ୍ସକୁ କୃଷ୍ଣତାରକା ବୋଲି ସନ୍ଦେହ କରାଯାଉଛି । ଖାଲି ଆଖିରେ ଦେଖି ହେଉଥିବା ଗୋଟିଏ ନୀଳ ମହାଦାନବର ସାଥି ଭାବରେ ଏହାକୁ ଜାଣି ହେଉଛି ।

ବିଶ୍ୱରେ ସୁପରନୋଭା ଗୋଟିଏ ବେଶ୍ ବିରଳ ଘଟଣା । ମଣିଷର ଇତିହାସରେ ମାତ୍ର ଅଳ୍ପ କେତୋଟି ସୁପରନୋଭା ଦେଖାଯାଇଛି । ଖ୍ରୀଷ୍ଟାବ୍ଦ ୧୦୫୪ରେ ଚୀନର ଜ୍ୟୋତିର୍ବିଜ୍ଞାନୀମାନେ ଏପରି ଗୋଟିଏ ସୁପରନୋଭାର ବର୍ଣ୍ଣନା ଛାଡ଼ିଯାଇଛନ୍ତି । ଏହା ଏତେ ଉଜଳ ହୋଇଥିଲା ଯେ ୨୩ ଦିନ ଧରି ଦିନବେଳା ଦେଖା ଯାଉଥିଲା । ତା'ର ଧ୍ୱଂସାବଶେଷ ଏବେ ବୃଷରାଶିର କ୍ଷୀଣ କ୍ରାବ୍ ନେବୁଲା ଭାବରେ ଜଣାଅଛି ।

କ୍ରାବ୍ ନେବୁଲା ଆମଠାରୁ ୬୩୦୦ ଆଲୋକବର୍ଷ ଦୂରରେ ଅଛି । ଏହାର ଓସାର ଏବେ ୧୦ ଆଲୋକ ବର୍ଷ ଓ ତାହା ଖେଳାଇ ହୋଇ ଚାଲିଛି । ମୂଳ ବିସ୍ଫୋରଣର ଜୋର୍ ଏତେ ଥିଲା ଯେ ସେଥିରେ ବିଛାଡ଼ି ହୋଇଯାଇଥିବା ବାଷ୍ପ ସବୁ ଏବେ ବି ଘଣ୍ଟାକୁ ୫୦ ଲକ୍ଷ କିଲୋମିଟର ବେଗରେ ଉଡ଼ିଚାଲିଛି ।

ଏ ସପ୍ତାହର ତାରା ଭାବରେ ଏଥର ଦେଖିବା ଗୋଟିଏ ରାଶିମଣ୍ଡଳର କଥା କର୍କଟ ରାଶି । ଏହାର ଇଂରାଜୀ ନାଁ ହେଉଛି କ୍ୟାନ୍ସର୍ ବା ଓଡ଼ିଆରେ

କଙ୍କଡ଼ା । ଆକାଶରେ ହେରାକ୍ଲସ୍‌ଙ୍କୁ ଆକ୍ରମଣ କରିବା ପାଇଁ ହାଇଡ୍ରା ଏଇ କଙ୍କଡ଼ାକୁ ପଠାଇଥିଲା ।

ପେଲୋପନିସସ୍ ନାମକ ଗୋଟିଏ ରାଜ୍ୟ ଥିଲା । ସେଥିରେ ଗୋଟିଏ ସୁନ୍ଦର ଉର୍ବର ଉପତ୍ୟାକା ଥିଲା ନିମିଆ । ଅତୀତରେ ନିମିଆ ଗୋଟିଏ ପବିତ୍ର ସ୍ଥାନ ଥିଲା । ସେଠି ଜିଉସ୍‌ଙ୍କର ଗୋଟିଏ ମନ୍ଦିର ଥିଲା । ସେ ଉପତ୍ୟାକାରେ ସମସ୍ତେ ବହୁତ ସୁଖଶାନ୍ତିରେ ଥିଲେ । କିନ୍ତୁ ଜଣେ ସେଠି ସମସ୍ୟା ସୃଷ୍ଟି କରୁଥିଲା । ସେ ହେଉଛି ଗୋଟିଏ ବିରାଟକାୟ ସିଂହ । ସେ ଗର୍ଜନ କରି ସେଠିକା ରାସ୍ତାଘାଟ, ପାହାଡ଼ ପର୍ବତ ସବୁଆଡ଼େ ବୁଲୁଥାଏ, ଯାହାକୁ ସାମନାରେ ପାଏ ତାକୁ ମାରିଦିଏ ।

ହେରାକ୍ଲସ୍ ସିଂହକୁ ଆୟତ କରିବା ପାଇଁ ବାହାରିଲେ । କିନ୍ତୁ ସେ ସିଂହର ଚମ ବଡ଼ ଅଦ୍ଭୁତ ଥିଲା । ଲୁହା ବା ବ୍ରୋଞ୍ଜ ତିଆରି କୌଣସି ଅସ୍ତ୍ର ସେ ଚମ ଭେଦ କରିପାରୁ ନଥିଲା । ସେଥିପାଇଁ ହେରାକ୍ଲସ୍ ତାକୁ ଯେତେ ଶର ମାରିଲେ ବି ସେସବୁ ସିଂହ ଦେହରେ ବାଜି ଫେରିଗଲା । ତାଙ୍କ ଖଣ୍ଡା ବଙ୍କା ହୋଇଗଲା ଏବଂ ତାଙ୍କ ଗଦା ଭାଙ୍ଗି ଖଣ୍ଡ ଖଣ୍ଡ ହୋଇଗଲା । ତେଣୁ ହେରାକ୍ଲସ୍ ବାଧ୍ୟ ହୋଇ ତା ସହ ଯୁଦ୍ଧ କଲେ । ଯୁଦ୍ଧରେ ସିଂହ ହେରାକ୍ଲସ୍‌ଙ୍କର ଗୋଟିଏ ଆଙ୍ଗୁଠି କାମୁଡ଼ି ଛିଣ୍ଡେଇ ଦେଲା । କିନ୍ତୁ ଶେଷରେ ହେରାକ୍ଲସ୍ ସିଂହର ତଣ୍ଟି ଚିପି ମାରିଦେଲେ ।

ସିଂହର ଚମଡ଼ା ଭେଦି ତ ଲୁହା ବା ବ୍ରୋଞ୍ଜର ଅସ୍ତ୍ର ଯାଇପାରିବ ନାହିଁ, ସେଥିପାଇଁ ହେରାକ୍ଲସ୍ ତାଙ୍କ ନଖରେ ଚିରି ସେ ଚମଡ଼ାକୁ ବାହାର କଲେ ଓ ନିଜେ ପୋଷାକ କରି ପିନ୍ଧିଲେ । ତା'ପରେ ସେ ଚାଲିଲେ ଆଉ ଗୋଟିଏ ଭୟଙ୍କର ଜୀବ ହାଇଡ୍ରାକୁ ମାରିବା ପାଇଁ । ହାଇଡ୍ରା ସେ ପାଖରେ ଥିବା ଗୋଟିଏ ସନ୍ତସନ୍ତିଆ ଅଞ୍ଚଳରେ ରହୁଥିଲା । ସେ ଗୋଟିଏ କୁକୁର ଭଳି ଦେଖାଯାଉଥିଲା ଏବଂ ତା'ର ନଅଟା ମୁଣ୍ଡ ଥିଲା । ଏଇ ନଅଟା ମୁଣ୍ଡ ଭିତରୁ ଗୋଟିଏ ଅମର ଥିଲା । ଆଉ ହାଇଡ୍ରାର ନିଶ୍ୱାସ ଯାହା ଦେହରେ ବାଜୁଥିଲା

ସେ ମରିଯାଉଥିଲା ।

ଏଥେନ୍‌ଙ୍କ ସାହାଯ୍ୟରେ ହେରାକ୍ଲସ୍ ହାଇଡ୍ରାର ରହିବା ଗୁମ୍ଫା ଠାବ କଲେ । ତାକୁ ମାରିବା ପାଇଁ ସେ ଚେଷ୍ଟା କଲେ । କିନ୍ତୁ ତା'ର ଗୋଟିଏ ମୁଣ୍ଡ କାଟିଲା ବେଳକୁ ସେ ଜାଗାରେ ଆଉ ଗୋଟିଏ ମୁଣ୍ଡ ପୁଣି ଉଠି ଯାଉଥାଏ । ହାଇଡ୍ରାର ଅନୁରୋଧରେ ଗୋଟିଏ କଙ୍କଡ଼ା ସେ ସନ୍ତସନ୍ତିଆ ଜାଗାରୁ ବାହାରିଲା ଏବଂ ହେରାକ୍ଲସ୍‌ଙ୍କ ପାଦକୁ କାମୁଡ଼ି ଦେଲା । ହେରାକ୍ଲସ୍ ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ସେ କଙ୍କଡ଼ାକୁ ମାରିଦେଲେ ଏବଂ ହାଇଡ୍ରାର ସେ ଅମର ମୁଣ୍ଡକୁ କାଟିଦେଲେ । ହାଇଡ୍ରା ବି ମରିଗଲା । ହାଇଡ୍ରା ମରିଯିବା ପରେ ହେରାକ୍ଲସ୍ ତାଙ୍କର ଶରର ମୁନକୁ ତା'ର ବିଷରେ ବୁଡ଼େଇ ରଖିଲେ । ଏହି ଶର ଯାହା ଦେହରେ ବାଜୁଥିଲା ତା'ର ସାଙ୍ଗେ ସାଙ୍ଗେ ମୃତ୍ୟୁ ହୋଇଯାଉଥିଲା ।

ହେରାକ୍ଲସ୍ ଏହିଭଳି ବାରଟି କାମ କରିଥିଲେ । କେତେଜଣଙ୍କ ମତରେ କଙ୍କଡ଼ା ମାରିବା ଘଟଣାକୁ ଏଇ ବାରଟି କାମ ଭିତରେ ରଖାଗଲା । ଏହାକୁ ବାରଟି ରାଶିମଣ୍ଡଳ ସହିତ ସମାନ କରିବା ପାଇଁ ଏପରି କରାଯାଇଛି । କିନ୍ତୁ ଏହାର ସଠିକତା କିଛି ନାହିଁ ।

ଅନେକ ବର୍ଷ ତଳେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ତା'ର ଉତ୍ତରାୟଣ ଗତି ଶେଷରେ ଏଇ ରାଶି ସିଧାରେ ରହୁଥିଲା । ସେଥିପାଇଁ ୨୩୧/୨ ° ରେ ଯେଉଁ କାଳ୍ପନିକ ରେଖା ରହିଛି ତା'ର ନାଁ ହେଉଛି କର୍କଟ କ୍ରାନ୍ତି । କିନ୍ତୁ ପୃଥିବୀର ଅୟନଚଳନ ଫଳରେ ଏହି ସ୍ଥାନ ଏବେ ଘୁଞ୍ଚିଗଲାଣି । ସୂର୍ଯ୍ୟର ଉତ୍ତରାୟଣ ଗତି ଶେଷ ହେବା ଅଞ୍ଚଳ ଏବେ ମିଥୁନ ଓ ବୃଷ ରାଶି ମଝିରେ ରହୁଛି । ତଥାପି ସେଇ ରେଖାର ନାଁ କର୍କଟ କ୍ରାନ୍ତି ହିଁ ରହିଛି ।

କର୍କଟ ରାଶି ଆକାଶରେ ମିଥୁନ ଓ ସିଂହ ରାଶି ମଝିରେ ରହିଛି । ଏହି ତାରାମଣ୍ଡଳର ତାରାଗୁଡ଼ିକ ସେତେ ଉଜଳ ନୁହେଁ । ଏଗୁଡ଼ିକର ଦୀପ୍ତି ପ୍ରାୟ ୪ । ତେଣୁ ଖାଲି ଆଖିରେ ଦେଖିବା କଷ୍ଟ । ତଥାପି ଆକାଶ ସଫା ଥିଲେ ଏବଂ ଦିଗବଳୟରେ ବେଶୀ ଆଲୁଅ ନଥିରେ ଏହି ତାରାମଣ୍ଡଳଟିକୁ

ଦେଖିହେବ । ଏହାର ସବୁଠାରୁ ଉଜଳତମ ତାରାର ଦୀପ୍ତି ହେଉଛି ୪.୨ ଏବଂ ଏହା ଆମଠାରୁ ୧୭୫ ଆଲୋକବର୍ଷ ଦୂରରେ ରହିଛି । ଏହାର ନାଁ ହେଉଛି ଆକ୍ୟୁବେନ୍ସ୍ ।

କର୍କଟ ରାଶିର ସବୁଠାରୁ ଦର୍ଶନୀୟ ପଦାର୍ଥ ହେଉଛି ଏଥିରେ ଥିବା ତାରକାପୁଞ୍ଜ ମ୪୪ । ଏହାକୁ ଗୋଟିଏ ବାଇନୋକୁଲାର୍ ବା ଛୋଟ ଦୂରବୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ର ସାହାଯ୍ୟରେ ବି ଦେଖିହେବ । ଅନ୍ଧାର ହୋଇଥିଲେ ଏବଂ ଆକାଶ ମେଘମୁକ୍ତ ଥିଲେ ଏହାକୁ ଖାଲି ଆଖିରେ ବି ଦେଖିହୁଏ । ଏଥିପାଇଁ ଟିକିଏ ଅଭ୍ୟାସ ଦରକାର । ଏହାକୁ ମହୁଫେଣା ବା ବିହାଇଭ୍ କ୍ଲଷ୍ଟର କୁହାଯାଏ । ୧.୫^{0} ଚଉଡ଼ାର ଏହି ତାରାପୁଞ୍ଜ ଆମଠାରୁ ପ୍ରାୟ ୫୨୦ ରୁ ୬୦୦ ଆଲୋକବର୍ଷ ଦୂରରେ ରହିଛି । ଏହାର ତାରାଗୁଡ଼ିକୁ ପ୍ରଥମେ ବିଖ୍ୟାତ ବୈଜ୍ଞାନିକ ଗାଲିଲିଓ ଗୋଟିଏ ଦୂରବୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ର ସାହାଯ୍ୟରେ ଦେଖିଥିଲେ । ସେ ପ୍ରାୟ ୨୦ଟି ତାରା ଠାବ କରିଥିଲେ । ବାକି ତାରାଗୁଡିକୁ ସେ ଗୋଟିଏ ନୀହାରିକାର ଅଂଶ ବୋଲି ଭାବିଥିଲେ । ଏହି ତାରକାପୁଞ୍ଜରେ କିନ୍ତୁ ତିନିଶହରୁ ଅଧିକ ତାରା ଅଛି । ହିସାବ କରାଯାଇଛି ଯେ ଏ ଭିତରୁ ପ୍ରାୟ ୧୦୦ଟି ତାରା ସୂର୍ଯ୍ୟଠାରୁ ବି ଅଧିକ ଉଜଳ । ଯଦି ସୂର୍ଯ୍ୟ ଏଇ ତାରକାପୁଞ୍ଜର ଗୋଟିଏ ତାରା ହୋଇଥାନ୍ତା ତାହେଲେ ସେ ଗୋଟିଏ ମଧ୍ୟମ ଧରଣର ସାଧାରଣ ତାରା ହିଁ ହୋଇଥାନ୍ତା ଆଉ ତା'ର ଦୀପ୍ତି ହୋଇଥାନ୍ତା ପ୍ରାୟ ୧୦.୯ ।

କର୍କଟ ରାଶିକୁ ଚିହ୍ନିବାକୁ ହେଲେ ମିଥୁନ ରାଶିର ଠିକ୍ ପୂର୍ବକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ କଲେ ଦେଖାଯିବ । କର୍କଟ ଛଡ଼ା ଏବେ ଆକାଶରେ ଆଉ କେତେଗୁଡ଼ିଏ ତାରାମଣ୍ଡଳ ବି ଦେଖାଯିବ । ଏବେ ତ ଶୀତଦିନ ଶୀଘ୍ର ସନ୍ଧ୍ୟା ହୋଇଯାଉଛି । ତେଣୁ ରାତି ସାତଟା ବେଳକୁ ତାରା ଦେଖିହେବ । ଆଜି ରାତି ସାତଟା ବେଳକୁ ସପ୍ତର୍ଷି ମଣ୍ଡଳ ଉଦୟ ହୋଇନଥିବ । ତେଣୁ ଆଗ ଭଳି ଶର୍ମିଷ୍ଠା ମଣ୍ଡଳ ସାହାଯ୍ୟରେ ଧ୍ରୁବ ତାରାକୁ ଚିହ୍ନିହେବ । ଧ୍ରୁବ ତାରା ଶିଶୁମାର ମଣ୍ଡଳର

ଗୋଟିଏ ତାରା । ଏହାର ପଶ୍ଚିମକୁ ରହିଛି ବୃଷପର୍ବା ମଣ୍ଡଳ ଓ ଦକ୍ଷିଣକୁ ରହିଛି ଶର୍ମିଷ୍ଠା ମଣ୍ଡଳ । ଶର୍ମିଷ୍ଠାର ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମକୁ ପ୍ରାୟ ଦିଗବଳୟ ପାଖରେ ରହିଥିବ ଦେବଯାନୀ ଓ ପକ୍ଷୀରାଜ ମଣ୍ଡଳ । ଦେବଯାନୀ ମଣ୍ଡଳର ପୂର୍ବକୁ ରହିଥିବ ଯଯାତି ମଣ୍ଡଳ । ଏହାର ତାରା ମାୟାବତୀ କଥା ତ ଆମେ ଆଗରୁ ଜାଣିଛେ । ପ୍ରତି ତିନିଦିନରେ ଏହାର ଉଜଳତା କମେ ବା ବଢ଼େ । ଯଯାତି ମଣ୍ଡଳର ପୂର୍ବକୁ ରହିଥିବ ବ୍ରହ୍ମ ମଣ୍ଡଳ । ପ୍ରାୟ ମୁଣ୍ଡ ଉପରେ ପଶ୍ଚିମରୁ ପୂର୍ବକୁ ସଜେଇ ହୋଇ ରହିଥିବ କୁମ୍ଭ, ମୀନ, ମେଷ. ବୃଷ, ମିଥୁନ, କର୍କଟ ରାଶି ମଣ୍ଡଳ । ପୂର୍ବ ଦିଗବଳୟ ପାଖରେ ସିଂହ ରାଶି ଉଦୟ ହେବା ପାଇଁ ତା'ର ମୁଣ୍ଡଟି ଆଗ ବଢ଼େଇଥିବ । ମିଥୁନ ଓ ବୃଷ ରାଶିର ଦକ୍ଷିଣକୁ ରହିଥିବ ଆମର ସବୁଠାରୁ ଅଧିକ ଜଣାଶୁଣା କାଳପୁରୁଷ ମଣ୍ଡଳ । ଏହାର ପୂର୍ବକୁ ରହିଥିବ ସରମା ମଣ୍ଡଳ ଓ ଦକ୍ଷିଣକୁ ମୃଗବ୍ୟାଧ ମଣ୍ଡଳ । ଦକ୍ଷିଣ ଆକାଶର ତାରାଗୁଡ଼ିକ ସେତେ ଉଜଳ ନୁହନ୍ତି । ତେଣୁ ସେଗୁଡ଼ିକ ଖାଲି ଆଖିକୁ ଦେଖାଯିବ ନାହିଁ ।

ଆଜି ସନ୍ଧ୍ୟା ବେଳେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଅସ୍ତ ହୋଇଥିବ ୬ଘ. ୨୪ ମିନିଟରେ । ଏଇ ସମୟକୁ କିନ୍ତୁ ଶୁକ୍ର ଗ୍ରହ ଅସ୍ତ ହୋଇଯିବଣି । ସେ ସନ୍ଧ୍ୟା ୫ଘ. ୪୧ ମିନିଟରେ ଅସ୍ତ ହୋଇଥିବ । ପ୍ରାୟ ସେଇ ସମୟକୁ ସନ୍ଧ୍ୟା ୬ଘ. ୧୯ ମିନିଟ ବେଳକୁ ପୂର୍ବ ଦିଗରେ ମଙ୍ଗଳ ଉଦୟ ହେଉଥିବ । ସତେ ଯେମିତି ଶୁକ୍ର ଓ ମଙ୍ଗଳ କଥା ହୋଇ ଉଦୟ ଓ ଅସ୍ତ ହେଉଛନ୍ତି ଯେମିତିକି ଜଣେ ଆକାଶରେ ରହିବ । ତା'ପରେ ପରେ ବୃହସ୍ପତି ଅସ୍ତ ହୋଇଯିବ ରାତି ୭ଘ. ୩୫ ମିନିଟ ବେଳକୁ । ତା'ମାନେ ଶୁକ୍ର ପଛେ ପଛେ ବୃହସ୍ପତି ଗ୍ରହ ପଶ୍ଚିମ ଆକାଶ ଆଡ଼କୁ ଚାଲିଥିବ । ଏହାର କିଛି ସମୟ ପରେ ରାତି ପ୍ରାୟ ୧୦ଘ ବେଳକୁ ଶନି ଉଦୟ ହେବ । ରାତିସାରା ଆକାଶରେ ରହି ସୂର୍ଯ୍ୟ ଉଦୟ ହେଲା ବେଳକୁ ସେ ପଶ୍ଚିମ ଆକାଶକୁ ଢଳି ଯିବଣି । ଶେଷରେ ଉଦୟ ହେବ ବୁଧ ଗ୍ରହ । ସେ ଭୋର ପ୍ରାୟ ୪ଘ. ୪୫ ମିନିଟ ବେଳକୁ ଉଦୟ ହେବ ଓ ସକାଳ

ହେଲା ଯାଏଁ ପୂର୍ବ ଆକାଶରେ ରହିଥିବ । କାଲି ସକାଳେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଉଦୟ ହେବ ପ୍ରାୟ ୬ଘ. ୨୫ ମିନିଟ ବେଳକୁ । ତା'ମାନେ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଅସ୍ତ ହେଲା ବେଳକୁ ପଶ୍ଚିମ ଆକାଶରେ ରହିଥିବେ କେବଳ ବୃହସ୍ପତି ଗ୍ରହ, ଶୁକ୍ର ଗ୍ରହ ଅସ୍ତ ହୋଇସାରିଥିବ । ଆଉ ସକାଳକୁ ସୂର୍ଯ୍ୟ ଉଦୟ ହେଲା ବେଳକୁ ଆକାଶରେ ରହିଥିବେ ପୂର୍ବ ଦିଗରେ ବୁଧ ଗ୍ରହ ଓ ପଶ୍ଚିମ ଆକାଶରେ ମଙ୍ଗଳ ଓ ଶନି ଗ୍ରହ । ମଙ୍ଗଳ ଗ୍ରହ ପ୍ରାୟ ପଶ୍ଚିମ ଦିଗ ଦିଗବଳୟ ପାଖରେ ରହିଥିବ ଓ ଶନି ଗ୍ରହ ପ୍ରାୟ ୬୦^0 ଉପରେ ରହିଥିବ ।

ପ୍ରଶ୍ନ: ଚନ୍ଦ୍ର କେଉଁ ମସିହାରେ ପ୍ରିନ୍‌ସଟନ୍ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟରେ ଗବେଷକ ପ୍ରାଧ୍ୟାପକ ପଦରେ ରହିଥିଲେ ?

ଉତ୍ତର: ୧୯୫୮ ୧୯୪୭ **୧୯୪୫** ୧୯୪୨