

BRONISŁAW SZAFRAN

TAKAKIA HATT ET. IN. NOWY RODZAJ WĄTROBOWCA

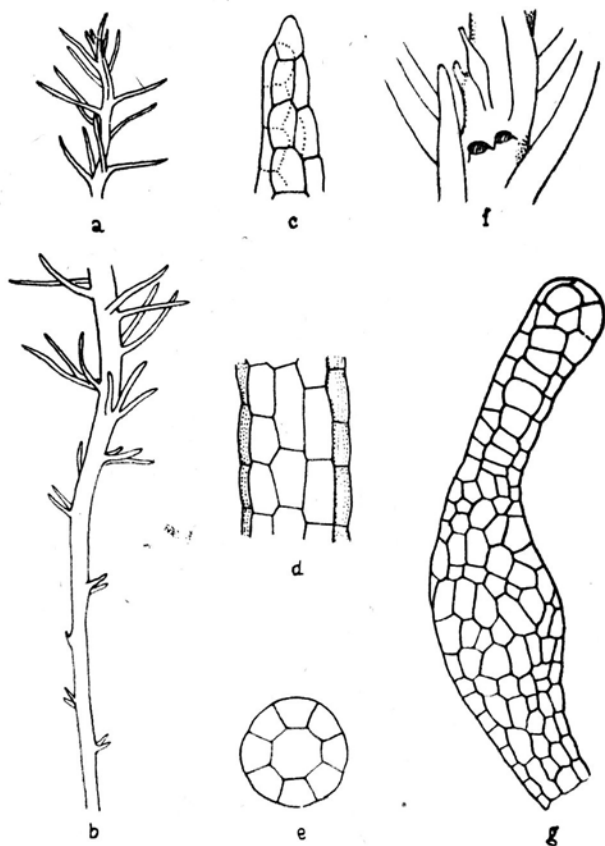
W lipcu 1951 roku zebrał N. Takaki w środkowej Japonii, na szczycie góry Shirouma na wysokości 2880 m osobliwego, jak się później okazało, liściastego wątrobowca podobnego nieco do rodzajów *Haplomitrium* i *Calobryum* (Ryc. 1 a, b, c). Ta nowa forma została nazwana przez S. Hattori i H. Inoue (1958, 1958a) na cześć pierwszego znalazcy tej rośliny *Takakia lepidozioides*. Nazwa gatunkowa wskazuje na podobieństwo do form rodzaju *Lepidozia* szczególnie z sekcji *Microlepidozia Spr.*, której przedstawiciele posiadają w przekroju poprzecznym okrągławe liście.

Tego nowego wątrobowca odnaleziono później trzykrotnie w Japonii, a w roku 1958 znalazł go H. Persson w Ameryce Północnej na jednej z wysp Królowej Charlotty, na brzegu jeziora.

Takakia lepidozioides, tak jak i *Haplomitrium Hookeri* odznacza się (w przeciwieństwie do większości wątrobowców) ortotropowym wzrostem i nie jest grzbietobrzusznie zbudowana. Według autorów łodyga jest do 1 cm wysoka, 1—2 mm szeroka oraz nie posiada rhizoidów. Zamiast rhizoidów na skórcie łodygi, szczególnie w dolnej jej części, znajdują się strzępki grzyba żyjące w symbiozie z wątrobowcem i pełniące prawdopodobnie funkcje chwytników. Podobnego grzyba znalazła Lilienfeld (1911) na łodydze u *Haplomitrium Hookeri* (wątrobowca znanego u nas z Tatr) i nazwała go *Pythium Haplomitrii*. Łodygi u *Takakii* są w przekroju poprzecznym prawie okrągłe lub nieco eliptyczne (Ryc. 2a). Na wyrastających z łodyg rozgałęzieniach powstają według Proskauera (1962) włoski wydzielające śluz (Ryc. 2c).

Liście u nowo poznanego wątrobowca są szydlaste, siedzące, odległe, skośnie i nieregularnie na łodydze ustawione, 1. 0—1. 5 mm długie, około 0,08 mm szerokie, prawie łukowato zgięte, ku szczytowi powolnie zwężające się i kończące się pojedynczą komórką. Liście niekiedy po dwa lub trzy w nasadzie połączone, nieodróżnicowane na boczne i brzuszne. W przekroju poprzecznym są okrągławe (Ryc. 1 e), 2—3 komórki grube (Ryc. 2b).

W pracy z roku 1961 Inoue (3) przedstawia szczegółowo budowę anatomiczną tego wątrobowca. Ustalił on, że komórka szczytowa jest trójścienną piramidą i odcina trzy jednakowej wielkości segmenty w równej odległości od komórki szczytowej, wskutek tego liście stoją na łodydze w 3 pionowych rzędach, podobnie jak u *Haplomitrium*.



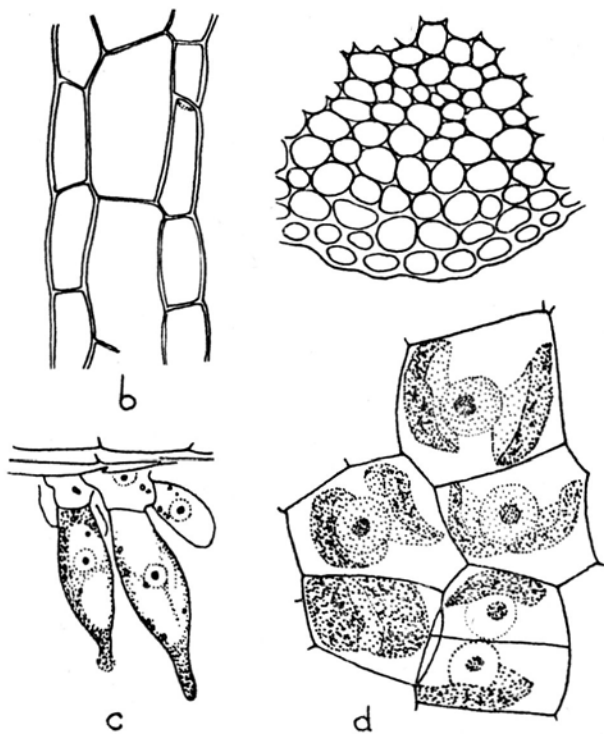
Ryc. 1. a. Szczyt i b. środkowa i dolna część rośliny pow. 15x. c. Szczyt łodygi pow. 230x. d. Część liścia widziana z boku pow. 230x. e. Przekrój poprzeczny liścia pow. 230x. f. Górna część łodygi z archegonium pow. 4x. g. Archegonium pow. 25x (Według Hattori i Inoue)

Proskauer (1962) zaobserwował, że komórki wegetatywne zawierają 1 lub 2 plastydy z pyrenoidami, leżące bocznie i zamykające leżące między nimi jądro (Ryc. 2d). Przypomina to występowanie jednego chloroplastu w komórkach plechy u *Anthocerotales*.

W materiale z Ameryki znaleziono w górnej części łodygi luźnie stojące archegonia (ryc. 1g). Mieszczą się one na szczycie lub rzadziej nieco poniżej szczytu łodygi

(Ryc. 1f). Brzuszna część archegonium (1961) posiada ściany złożone z 2—3 warstw komórek. Komórki szyjne ustawione są w 6-ciu rzędach. Archegonium jest większe niż u innych wątrobowców i podobnie zbudowane jak u torfowców i niektórych mchów z podklasy *Bryinae*.

Badania cytologiczne omawianego wątrobowca przeprowadził S. Tatuno (1958). Z jego badań wynika, że *Takakia* zawiera ilość chromosomów $n = 4$. Jest to najniższa liczba znaleziona dotychczas w typie *Bryophyta*. Według ilości chromosomów



Ryc. 2. a. Przekrój poprzeczny łodygi pow. 360x. b. Przekrój podłużny środkowej części liścia pow. 360x. c. Włoski śluzowe na dolnej stronie gałązki pow. 360x. d. Komórki szczytu łodygi z plastydami i jądrami (a, b według Hattori i Inoue, c i d według Proskauera)

Tatuno przypuszcza, że inne gatunki wątrobowców, posiadające wyższe ilości chromosomów, są polyploidami. Z jego pracy (1958) przytaczam dane o ilości chromosomów występujących u poszczególnych grup wątrobowców:

<i>Takakia</i>	$n = 4$	<i>Carobryales</i> (<i>Calobryum</i>)	$n = 8$
<i>Anthocerotales</i>	$n = 6$	<i>Jungermaniales anacrogynae</i> (<i>Pallavicinia</i>)	$n = 8$
<i>Sphaerocarpaceles</i>	$n = 8$	<i>Jungermaniales anacrogynae</i> (inne rodziny)	$n = 9$

<i>Marchantiales</i> (Riccia)	n = 8	<i>Riccardia</i>	n = 10
<i>Marchantiales</i> (inne rodziny)	n = 9	<i>Jungermaniales acrogynae</i>	
		(Radullaceae)	n = 8
		<i>Porellus</i>	n = 8
		<i>Jungermaniales acrogynae</i>	
		(inne rodziny)	n = 9

Tatuno sądzi, że u *Anthocerotales* nastąpiło podwojenie liczby chromosomów na 8, a później wypadnięcie 2 i dlatego u nich występuje 6 chromosomów. Chromosomów 8 powstało przez podwojenie pierwotnej liczby 4.

Interesującym faktem jest stwierdzenie, że znaleziona u *Tatakia* liczba $n=4$ jest też najniższą ilością chromosomów występującą u niektórych zielonych glonów, mianowicie u *Ulotrix zonata* (Rząd *Ulotrichales*). Można by więc przypuścić, że wątrobowce mogły powstać z jakichś form z tej właśnie grupy glonów. Odnosi się to naturalnie do grupy wątrobowców liściastych (*Jungermaniales acrogynae*).

Ponieważ gametofit *Tatakia lepidoziooides* różni się morfologicznie dość znacznie od dotychczas poznanych gatunków wątrobowców, utworzyli autorzy dla niego nowy rząd *Takakiales*, do którego należy jedna rodzina *Takakiaceae* z monotypowym rodzajem i gatunkiem *Takakia lepidoziooides*. To umiejscowienie systematyczne tego wątrobowca jest jednak prowizoryczne, dokąd nie zostanie poznana budowa plemni a przede wszystkim sporogonu, za którymi trwają poszukiwania. *Takakiales* są bowiem blisko spokrewnione z rządem *Calobryales*, którego przedstawiciele mają w przeciwieństwie do *Takakia* liście płaskie.

LITERATURA

- Hattori S. and Inoue H. 1958. Preliminary report on *Takakia lepidoziooides*. The Jour. of the Hatt. Bot. Labor. No 19: 133—137, Miyazaki Japonia.
- Hattori S. and Inoue H. 1958a. What is *Takakia lepidoziooides*. The Jour. of Hatt. Bot. Labor. No 20: 295—303, Miyazaki.
- Inoue H. 1961. Supplements to the knowledges on *Takakia lepidoziooides* Hatt. et Inoue. The Bot. Magazine, vol. 74: 509—513, Tokyo.
- Lilienfeld F. 1911. Beiträge zur Kenntnis der Art *Haplomitrium Hookeri* Nees. Bull. del' Acad. des Scien. de Cracovie, Ser. B: 315—339, Kraków.
- Persson H. 1958. The genus *Takakia* found in North America. The Bryologist vol. 61, No 4: 359—361.
- Proskauer J. 1962. On *Takakia*, especially its mucilage hairs. The Jour. of the Hatt. Bot. Labor. No 25: 217—223, Miyazaki.
- Tatuno S. 1958. Chromosomen bei *Takakia lepidoziooides* Hatt. et In. The Jour. of the Hatt. Bot. Labor. No. 20: 119—123. Miyazaki.